

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский государственный университет
Институт бизнеса БГУ

БИЗНЕС-ПУЛЬС

Сборник материалов
III Международной научно-практической студенческой конференции

Минск, 14 ноября 2024 г.

Научное электронное издание

ISBN 978-985-7214-91-4

Минск
Институт бизнеса БГУ
2025

УДК 005(06)+334.72.012.32(06)
ББК 65.29я431

Редакционная коллегия:

кандидат экономических наук, доцент *Н. В. Манцурова*;
кандидат экономических наук, доцент *Н. Н. Бондаренко*
кандидат экономических наук, доцент *И. И. Краснова*;
кандидат экономических наук, доцент *Т. Н. Миронова*;
кандидат экономических наук, доцент *Н. К. Мельников*;
кандидат физико-математических наук, доцент *Ю. В. Минченко*;
кандидат химических наук, доцент *Н. С. Мальченко*;
А. С. Вересович; *Н. С. Данилова*; *И. А. Добромудрова*; *О. В. Иванюто*; *Е. М. Минченко*;
Э. В. Рыбакова; *Н. С. Шимчук*

Бизнес-пульс : III Междунар. науч.-практ. студ. конф., Минск, 14 ноября 2024 г. [Электронный ресурс] : сб. материалов / редкол.: Н. В. Манцурова [и др.]. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2025. – Систем. требования: PC, Pentium 4 или выше RAM 1 Гб ; Windows XP/7/10, Internet Explorer ; видеокарта 2 Мб ; экран 1024×768. – ISBN 978-985-7214-91-4.

В статьях рассматриваются проблемы развития бизнеса в Республике Беларусь, актуальные вопросы управления бизнес-процессами, инновационного развития в условиях цифровизации, функционирования современных логистических систем, развития информационных технологий, маркетинга, применения математического моделирования в бизнесе.

Для широкого круга читателей, интересующихся экономическими, правовыми, организационными аспектами развития бизнеса и экономики.

Минимальные системные требования:

PC, Pentium 4 или выше RAM 1 Гб ; Windows XP/7/10, Internet Explorer ; видеокарта 2 Мб ; экран 1024×768

Использованное программное обеспечение:

Adobe InDesign, Adobe Acrobat Pro DC

Ответственные за выпуск *Е. М. Минченко*, *О. В. Иванюто*, *Т. К. Раманович*, *Т. Н. Бурбовская*

Технический редактор *Т. К. Раманович*

Компьютерная верстка *Л. В. Михеева*

Дата размещения: 05.05.2025.

Объем издания: 15,48 Мб.

Адрес размещения:

[https:// elibr.bsu.by/handle/123456789/329062](https://elibr.bsu.by/handle/123456789/329062)

© Институт бизнеса БГУ, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В БИЗНЕСЕ

Подсекция 1.1. Современные практики и тренды бизнес-администрирования

<i>Акулова А. А.</i> Оценка экономической безопасности субъектов бизнеса	11
<i>Александров Е. А.</i> Влияние национальной культуры на организационную культуру российских компаний: анализ ключевых различий и практические рекомендации	15
<i>Альховик В. Д., Дьяконова А. А.</i> Аффилированные лица в законодательстве Республики Беларусь	18
<i>Акулова А. А.</i> Проблемы и перспективы внедрения цифрового рубля в Республике Беларусь	22
<i>Базылева М. А., Казарская А. Е., Мисевич И. В.</i> Инновационные решения Сбер Банка в контексте цифровой трансформации	27
<i>Баулина Д. В., Малиновская А. А., Романова М. Н.</i> Особенности менеджмента строительства интеллектуального здания	31
<i>Блудчий В. А.</i> Анализ механизмов получения жилья в связи с отменой программы льготной ипотеки	36
<i>Гальчук О. А.</i> Компоненты мотивации сотрудников в системе управления человеческим капиталом организации	41
<i>Городник Е. А., Янковская К. В.</i> Внедрение FinTech-технологий в управление финансовыми ресурсами организации	45
<i>Zelenko M. A., Solushko A. S.</i> How innovation centres enhance intellectual property education for business students	50
<i>Ilkhomova G. Z. kizi.</i> Synergies of tourism and business development among Central Asian countries: opportunities, challenges and future prospects	53
<i>Казарская А. Е., Базылева М. А., Мисевич И. В.</i> Гендерное неравенство в эпоху цифровизации: ограничения и пути их преодоления	58
<i>Каснерик А. Ю., Туфатулина А. Д.</i> Экономическая безопасность организации в условиях цифровой трансформации	62
<i>Кобзев И. Д.</i> Тенденции, риски и перспективы монетизации услуги доставки на примере компании «ВкусВилл»	66
<i>Левченко М. И., Журавлева Е. Ю.</i> Статистическое изучение расходов и потребления населения в Республике Беларусь	70
<i>Makarevich V. V., Volchuga A. A.</i> Gamification: how game elements transform the work environment and customer interaction	74
<i>Матрашилова В. В.</i> Балльная оценка инвестиционной привлекательности предприятия (на примере ОАО «Пеленг»)	80
<i>Мосендз А. В.</i> Исследование организации дистанционного образования	84
<i>Никонович Д. А., Рябова А. А.</i> Эффективность торговли: анализ рентабельности фирменного магазина и сетевых ритейлеров	89
<i>Павелко А. Ю., Архипенко М. О.</i> Геймификация в электронной торговле: как игровые элементы увеличивают вовлеченность клиентов	93
<i>Ружечко В. А.</i> Тренды комьюнити-менеджмента	96
<i>Tomshin Z. I.</i> The role of economics in business management: trends and practices	99

<i>Якименко Д. Д.</i> Перспективы совместного использования технологий искусственного интеллекта в нефтегазовых отраслях России и Китая.....	103

Подсекция 1.2. Актуальные вопросы менеджмента в свете цифровизации

<i>Zaretskaya V. Y., Mezina Y. A.</i> Technological progress and its impact on labor productivity	108
<i>Квитко Д. Д.</i> Формирование цифрового доверия с применением технологий искусственного интеллекта	111
<i>Киселев А. М., Грицкевич А. П.</i> Интеллектуальная собственность в АПК: проблемы и тенденции правового регулирования	115
<i>Кургей А. А., Шибко М. А.</i> Авторское право на аромат как правовой механизм защиты интересов парфюмера	118
<i>Ловкис Д. В., Малашенко А.</i> Трансформация рынка труда в условиях цифровизации экономики.....	121
<i>Масловская М. А., Фролова А. О.</i> Умный менеджмент: использование искусственного интеллекта в управлении компанией	124
<i>Saviankova L. U., Nestarovich A. A.</i> The role of cryptocurrencies in the transformation of the global economy.....	130
<i>Сподарик А. А.</i> Роль интеллектуальной собственности в инновационном развитии Республики Беларусь	133
<i>Тентевицкая О. В.</i> Проблемы функционирования бизнес-процессов в экономическом пространстве Республики Беларусь	136
<i>Тихончик В. В., Кузнецова О. Г.</i> Современная конкурентная среда рынка, ее основные принципы и параметры функционирования	140
<i>Шадоба К. А., Партылова А. А.</i> Влияние международных экономических институтов на институциональную среду и развитие бизнеса в Беларуси	143
<i>Шевяко Я. А., Клиш К. В.</i> Методы визуализации статистических данных: гистограммы, диаграммы рассеяния и коробчатые диаграммы.....	148

Подсекция 1.3. Менеджмент XXI века – новые вызовы и тенденции развития

<i>Авчинникова К. С., Журавлёва Е. Ю.</i> Глобализация и ее влияние на экономическое развитие	152
<i>Акулова А. А.</i> Банковские инновации: мировой опыт и Республика Беларусь	156
<i>Анищук А. Д.</i> Финансовый анализ организации	160
<i>Арефьева А. С.</i> Роль аутсорсинга и аутстаффинга в укреплении конкурентных позиций компании.....	165
<i>Арефьева А. С.</i> Управление коммерциализацией научных разработок	169
<i>Артюх К. С., Дятчик Н. А., Кушнеревич В. А.</i> Электронные деньги. Мировой опыт и опыт Республики Беларусь	173
<i>Базылева М. А., Казарская А. Е., Мисевич И. В.</i> Современные методы подбора персонала в банке	176
<i>Билейчик Е. С., Коренько К. Д., Яковлев А. К.</i> Маркетинговые стратегии для привлечения молодого поколения клиентов в банки	180
<i>Букато И. Н., Гузов Н. Н.</i> Интеграция ESG-принципов в банковский сектор: зарубежный опыт и перспективы для Беларуси	184

<i>Володина А. А., Пивоварчик А. П.</i> Развитие малого предпринимательства на территории Республики Беларусь	188
<i>Говоров А. Ю., Ворошилов А. Д.</i> Искусственный интеллект как главное направление в развитии современного бизнеса.....	192
<i>Дьяконова А. А., Федорович Д. С.</i> «Зеленая» экономика как новый тип экономического развития	197
<i>Жур А. В., Zubovich Д. А.</i> Современные формы продвижения банковского продукта.....	201
<i>Иванюшина А. А., Горбач Т. П.</i> Современные подходы к управлению персоналом: способы создания эффективной команды	205
<i>Каснерик А. Ю., Туфатулина А. Д.</i> Устойчивое развитие банков: внедрение экосистем и ESG-принципов.....	208
<i>Кобытев К. Е., Пастернацкий И. И., Авдевич Д. В.</i> Как работают проп-компании: содержание деятельности, доходность и риски	213
<i>Кравченко В. В., Яскулд В. А.</i> Риски в банковской деятельности и их минимизация	217
<i>Кузнецова О. Г., Ближнюк А. В.</i> Мировая платежная система Visa: проблемы и направления развития	220
<i>Li Gen.</i> The stock market and its role in insuring economic security	223
<i>Мошенский В. В.</i> Сервис в товарной политике организации и способы его оптимизации	226
<i>Новиков А. А., Шоломицкий Д. А.</i> Блоггерство как часть маркетинговой системы бизнеса	230
<i>Огурцова А. С.</i> Недостатки традиционных методов оценки рентабельности и пути их преодоления: современный взгляд на проблемы.....	234
<i>Павелко А. Ю., Архипенко М. О.</i> Будущее наличных расчетов в мировой практике.....	238
<i>Павлов Д. В., Шадоба К. А.</i> Интернет-банкинг и его влияние на клиентское обслуживание.....	242
<i>Петухов М. И., Астрейко Н. В., Голубовский В. В.</i> Методы оценки репутации заемщика.....	246
<i>Подгайская Я. А.</i> Инновационные подходы в управлении.....	251
<i>Пощастьева А. Ф.</i> Управление социальными сетями бизнеса как каналом коммуникации с рынком.....	255
<i>Рабкевич О. А.</i> Управление капиталом в банке.....	259
<i>Селезнёв А. И., Власовец А. И.</i> Финансовое планирование и бюджетирование в условиях неопределенности	263
<i>Zhang Yuelong.</i> The impact of innovative brics on the economic security of Belarus	267
<i>Чэнь Юйин.</i> Обеспечение национальной безопасности Республики Беларусь и Китайской Народной Республики: состояние и перспективы	272
<i>Шевяко Я. А., Снат А. В.</i> Особенности производства ВВП в цифровой экономике	276
<i>Шуванова А. К.</i> Развитие потребительского лизинга в Республике Беларусь.....	279

Секция 2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В БИЗНЕСЕ

<i>Andreichykova A. I., Trushkina A. S.</i> Development of an information system for management of university events.....	283
<i>Белова М. В.</i> Бизнес-пульс: передовая мировая практика беспилотного такси.....	288
<i>Блошенко Д. М., Грель А. А.</i> Использование сетевого планирования при решении оптимизационных задач	292

<i>Гвардиян В. Б., Сороко А. М.</i> Использование метода потенциалов при оптимизации доставки грузов	297
<i>Голубович А. А., Саванович М. А.</i> Сетевое планирование: применение и влияние на управление проектами	301
<i>Kolesnichenko N. O.</i> Automated information system «Daily calorie calculation of the human diet»	308
<i>Karotchanka M. A.</i> Blockchain-enabled loyalty programs	312
<i>Korsak P. A.</i> Innovations in HR: using ai for employee selection and evaluation	316
<i>Кургей А. А., Шибко М. А.</i> Использование нейронных сетей для анализа данных в финансовом бизнесе	319
<i>Лапута А. Н.</i> Автоматизация учета поступления лекарств в аптеку	323
<i>Мамаева Ю. И.</i> Оптимизация бизнес-процессов с использованием маркетплейсов	327
<i>Мамаева Ю. И., Мошковский А. В.</i> Проектирование системы резервного копирования информации на предприятии.....	330
<i>Политаева Е. А.</i> Оптимизация процесса продаж посредством цифровой трансформации.....	335
<i>Политаева Е. А., Спирина Е. В.</i> Программа расчета дозирования спиртосодержащих веществ	339
<i>Рудик А. Ю., Самойленко А. В.</i> Применение искусственного интеллекта в целях повышения качества на промышленных предприятиях	344
<i>Спирина Е. В.</i> Модернизация контроля импорта автомобилей в организации.....	348
<i>Unanian M. S.</i> Information System for an International Student Dormitory	352
<i>Фролкова А. Д., Долбилова М. И.</i> Методы оптимизации плана товарооборота	357

Секция 3

МАРКЕТИНГ В XXI ВЕКЕ

<i>Александрова Ю. Г.</i> Цифровая репутация как фактор лояльности потребительской аудитории	361
<i>Бакевич Л. О.</i> Generation marketing as a modern approach in Belarusian marketing	366
<i>Белькевич А. Ю., Сласси Мутабир С. А.</i> The role of influential personalities in product promotion and brand image formation	370
<i>Бортникова А. Д.</i> Развитие сильных российских брендов в условиях ухода зарубежных игроков в 2022–2024 годах	373
<i>Вакунова И. И., Жаркевич В. А.</i> Анализ опыта использования маркетинговых коммуникаций для создания горизонтального взаимодействия компании с клиентом.....	377
<i>Васильева А. В., Книга Д. Л., Шерстяк Е. К.</i> Метро как эффективная рекламная площадка.....	383
<i>Вербенец Ю. И.</i> Основные направления развития маркетинга в сфере туризма.....	387
<i>Говзич А. Д., Янковская У. Р.</i> Маркетинг XXI века. Феномен виртуальных инфлюенсеров и их развитие в Республике Беларусь	391
<i>Гончарова В. С., Деликатная С. А.</i> Этика и маркетинг: как избежать «зеленого обмана».....	395
<i>Губенко В. П.</i> Особенности формирования лояльного отношения к бренду с помощью инфлюенсеров	400
<i>Давыдова С. А., Полубинская В. А.</i> Маркетинг для поколения Z: новые тренды и предпочтения	403
<i>Журавлева В. А.</i> Marketing of the XXI century.....	408
<i>Иванов Г. С.</i> Маркетинговый анализ перспектив развития спутниковых телекоммуникационных услуг России.....	412
<i>Ивченко Н. А.</i> Показатели оценки результативности маркетинговых коммуникаций.....	416
<i>Ивченко Н. А.</i> Формирование маркетинговых коммуникаций в современных условиях цифровизации экономики.....	419

<i>Koshel D., Tsiuminkina M. Generation Z in modern marketing and business</i>	422
<i>Kudina V. A., Sidorovich K. A. Analysing the experience of using social networks in marketing.....</i>	427
<i>Ладкина М-И. И. Понятие, виды и свойства маркетинговой информации</i>	431
<i>Мелконян М. В. Изучение отношения потребителей к компании</i>	436
<i>Минченко А. Д., Овсейко Е. А., Кошман М. А. Использование интегрированных маркетинговых коммуникаций для продвижения компаниями своих социальных приоритетов.....</i>	440
<i>Мороз К. А. Corporate product as a marketing cheat code.....</i>	444
<i>Морозова М. А. Использование животных в рекламе в целях повышения эффективности коммуникации</i>	447
<i>Мочалова В. К. Сторителлинг в цифровую эпоху: от фактов к эмоциям</i>	451
<i>Свистун М. В. Автоматизация цифровой рекламы: Programmatic-подход</i>	455
<i>Нечаева В. Р., Феодосьева С. А., Валеева А. М. К вопросу о понятии маркетинга впечатлений.....</i>	460
<i>Пашикевич Е. А. Измерение эффективности интернет-рекламы.....</i>	463
<i>Прокопьева Е. Г. Брендинг как основа устойчивого развития компании</i>	466
<i>Пыхтина С. В. Специфика музыкального бизнеса и особенности продвижения музыкантов в России</i>	469
<i>Рудницкая М. А. Маркетинг через подкасты</i>	473
<i>Рынейская М. В. Marketing strategy based on the example of mobile telesystems</i>	477
<i>Свистун М. В. Систематизация ключевых показателей эффективности интернет-рекламы: подходы, метрики и модели</i>	481
<i>Ставрова Л. П. Big Data: сущность, виды, функции в маркетинге</i>	486
<i>Ставрова Л. П. Основные направления цифровизации маркетинга</i>	490
<i>Супранович А. А. Использование искусственного интеллекта для разработки рекламного контента</i>	494
<i>Супранович А. А. Современные тенденции развития интернет-рекламы.....</i>	499
<i>Тишунина М. Э. Эффективность использования метода слома стереотипа в рекламе</i>	504
<i>Trinchin V. V., Saevets D. V. Using the metaverse and VR/AR in marketing: trends and innovations of 2024</i>	508
<i>Ухова С. А. Ребрендинг: как и зачем обновлять бренд</i>	512
<i>Федотова А. Ю. Влияние автоматизации на эффективность контакт-центров и маркетинг.....</i>	516
<i>Фролова А. Д. CGI-реклама как способ продвижения товаров на потребительский рынок.....</i>	521
<i>Hong Liang. Advertising of Chinese Smartphone manufacturers in the context of creating a brand image</i>	525
<i>Шакель А. В. Проблемы внедрения генеративного поиска в рекламе.....</i>	529
<i>Shtaniuk P. U. Influence of social networks on consumer behavior</i>	533
<i>Щапова В. Ю. Роль визуальной привлекательности сайта в продвижении бренда.....</i>	537
<i>Щербина А. Д. Поп-ап стор как новый способ привлечения аудитории.....</i>	540
<i>Эртман Д. В. Влияние социальных медиа на потребительское поведение.....</i>	544

Секция 4

ЛОГИСТИКА НА ПУЛЬСЕ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА

<i>Августинович К. В. Искусственный интеллект в системах управления транспортом.....</i>	548
<i>Багинская Л. С. Тенденции внедрения реверсивной логистики в Республике Беларусь</i>	552
<i>Блохнин И. А. Цифровая трансформация бизнес-процессов после пандемии коронавируса</i>	556
<i>Богданович А. Д., Подоляко А. В. Использование беспилотных автомобилей для оптимизации логистических процессов.....</i>	559

<i>Бузина И. А., Баданина Е. А.</i> Искусственный интеллект в логистике, снижение издержек в условиях динамично меняющегося рынка	562
<i>Буйнич Д. Н., Козлов М. С.</i> Перспективы использования моделей искусственного интеллекта в логистике.....	566
<i>Гришук Д. Д., Уфимцева А. К.</i> Логистика и экологичный транспорт.....	570
<i>Verchenkova A. M.</i> Econometrics and economic-mathematical methods and models in logistics.....	573
<i>Верченкова А. М.</i> Финансовый эффект реверсивной логистики.....	577
<i>Verchenkova A. M., Bontsevich D. A.</i> Cold chain logistics development in foreign trade of the Republic of Belarus	583
<i>Владимиров А. В.</i> Северный морской путь. Особенности логистики и перспективы развития	588
<i>Давыденко Н. П., Чарковская М. С., Власовец Д. А.</i> Эффективные практики применения технологий искусственного интеллекта в сфере транспорта и логистики	592
<i>Дулинец К. Р., Латушко А. Ю.</i> Китайский мегапроект «Один пояс, один путь» как фактор развития белорусской логистики.....	596
<i>Жолудь В. М.</i> Расчет оптимальной величины отправки	602
<i>Zaretskaya V. Y., Mezina Y. A.</i> The problem of personnel «hunger» in logistics and ways to solve it.....	606
<i>Земба Л. А., Андреев И. О.</i> Мимикрия бизнес-логистики в условиях санкционного давления.....	610
<i>Зубовский А. Д.</i> Перспективные направления применения воздушных складов в цепочках поставок	614
<i>Зубовский А. Д., Зенько М. С.</i> Роль свободного рынка логистических услуг в культуре массового потребления	617
<i>Картель Д. Е., Прушак В. А.</i> Повышение эффективности управления производства за счет интеграции Epr-, Aps- и Mes- систем в производственной логистике.....	621
<i>Конах В. А., Лодято М. П.</i> Влияние глобальных трендов на процессы производственной логистики.....	624
<i>Кузьмин А. Н.</i> Ошибки фильтрации языковых генеративных моделей нейросетей при внедрении в функциональные области логистики.....	628
<i>Кузьмин А. Н.</i> Изменение тональности данных языковых генеративных моделей нейросетей при решении логистических задач	632
<i>Kuksa E.</i> Logistic aspects of inventory management at an industrial enterprise	636
<i>Латушко А. Ю., Дулинец К. Р.</i> Инновации в контейнерных перевозках: от традиционных методов к автоматизации.....	642
<i>Лимаров А. И.</i> Внедрение маршрутных отправок собственных грузовых вагонов как инструмент эффективного управления вагонами в логистических процессах государственного предприятия «Управляющая компания холдинга «БЦК»	648
<i>Неронская Т. В.</i> Оптимальная маршрутизация в условиях дефицита кадров.....	652
<i>Novik A. A., Egiptseva A. A.</i> Use of balanced Score Card (BSC) in the evaluation of logistics companies	656
<i>Novik A. A., Egiptseva A. A.</i> Intelligent transportation systems (ITS) in modern logistics.....	659
<i>Petkevich D. D.</i> Blockchain technology in logistics	663
<i>Пешко В. А.</i> Особенности организации доставки товаров с китайских маркетплейсов в Республику Беларусь	667
<i>Подолько А. В., Богданович А. Д.</i> Глобальные логистические сети: новые рынки, возможности и вызовы.....	671
<i>Prokhotsky A.</i> The potential of the Northern Sea Route for international logistics	674
<i>Прушак В. А., Картель Д. Е.</i> Цифровые двойники в складской логистике и преимущества его использования	678

<i>Самойленко А. В.</i> Анализ применения технологий индустрии 4.0 при освоении арктических нефтегазовых месторождений	681
<i>Слюсарь М. А., Новик В. С.</i> Warehouse management system склада и особенности их использования в современных условиях	686
<i>Сорока А. А., Остапенко Д. С.</i> Роботизация в складской системе	693
<i>Suharnikova S. V., Ges J. V.</i> Warehouse management systems: psychological challenges and implementation strategies.....	697
<i>Trinchin V. V.</i> Prospects and risks of using base value on the example of Belrusinvest	700
<i>Уфимцева А. К., Гришук Д. Д.</i> Цифровые технологии в сфере международных автомобильных перевозок	705
<i>Хуан Чжэндо.</i> Научные аспекты управления качеством и устойчивостью производственно-логистических систем: концепция логистики 5.0	709
<i>Шалькевич А. К.</i> Интеграция дополненной реальности (AR, VR) в логистику	712
<i>Шапоткина Д. А., Корнаसेвич А. Д.</i> Использование нейронных сетей для автоматизации грузоперевозок	716
<i>Ши Чжэньлинь, Линь Исянь.</i> Цифровая логистика в трансграничном предпринимательстве и проблемы	720
<i>Shiqi Wang, Haiyue Qiu.</i> The influence of intelligent warehousing system on logistics operation efficiency.....	723
<i>Франко А. А., Пенязь И. М.</i> Технологии умной логистики для экономии ресурсов в условиях производственной логистики.....	727

Уважаемые коллеги!

14 ноября 2024 года состоялась III Международная научно-практическая студенческая конференция «Бизнес-пульс».

В конференции приняли участие и выступили с докладами более 200 студентов. Среди участников – студенты Института бизнеса БГУ и других белорусских учреждений высшего образования, а также зарубежные – из Российской Федерации и Узбекистана.

Работа конференции была организована по четырем секциям: экономика и управление в бизнесе, информационные технологии и математическое моделирование в бизнесе, маркетинг в XXI веке, логистика на пульсе современного бизнеса.

В докладах выступающих рассмотрены вопросы экономики и управления бизнесом, финансов и финансового менеджмента, маркетинговой деятельности, информационных технологий, логистики.

Представленные доклады, выступления и дискуссии на секциях свидетельствуют о высоком уровне подготовки студентов по профильным областям знаний, проявленном интересе к изучению актуальных тенденций в развитии экономики и бизнеса.

Надеемся, что конференция оказалась полезной для всех участников, обогатила новыми знаниями и помогла выбрать направления дальнейшей исследовательской деятельности.

Желаем успехов в учебе и научной работе!

Организационный комитет

Секция 1

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В БИЗНЕСЕ

Подсекция 1.1. Современные практики и тренды бизнес-администрирования

А. А. Акулова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Д. Г. Гончерёнок, старший преподаватель

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТОВ БИЗНЕСА

Одной из ключевых проблем деятельности субъектов бизнеса, функционирующих в условиях нестабильности, является проблема обеспечения экономической безопасности и ее оценки. В статье дана характеристика состояния экономической безопасности компании ООО «Наш общий дом». Описаны стадии выявления уровня экономической безопасности в гостиничном бизнесе.

Ключевые слова: *экономическая безопасность, финансовая устойчивость, гостиничный бизнес, конкуренция, фондообеспеченность, финансовый рычаг (леверидж), пятифакторная модель Альтмана*

В условиях нестабильной среды, повторяющихся экономических кризисов и усиления конкуренции, вопросы экономической безопасности выходят на первый план для каждого хозяйствующего субъекта. Собственники и руководители бизнес-структур вынуждены постоянно принимать решения в целях нейтрализации различных угроз и повышения устойчивого развития предприятия. Обоснованность данных решений во многом зависит от правильной оценки текущего уровня экономической безопасности предприятия и факторов, на него влияющих.

Экономическая безопасность предприятия является комплексным понятием и включает в себя совокупность факторов, связанных не только с внутренним состоянием самого предприятия, но и с воздействием факторов внешней среды, с которыми предприятие вступает во взаимосвязь, следовательно, под экономической безопасностью предприятия понимается такое состояние защищенности хозяйствующего субъекта, при котором предприятие защищено от внешних и внутренних угроз, а также направлена на получение стабильного дохода в условиях бесперебойной работы и при задействовании всех ресурсов, имеющихся у предприятия [1].

Оценка экономической безопасности проводилась на примере ООО «Наш общий дом» (г. Москва).

Гостиничный бизнес, являясь одним из видов экономической деятельности, прямо или косвенно создает рабочие места и создает предпосылки для дальнейшего улучшения платежного баланса страны. В мире постоянно происходит процесс освоения новых концепций гостиничного бизнеса и модернизации старых. Предприятия гостиничного бизнеса относятся к сфере оказания услуг и имеют свои особенности в организации хозяйственной деятельности [2].

Гостиничный бизнес, как и другие отрасли экономики, подвергаются оценке с точки зрения эффективности функционирования, особенной составляющей которого является не только финансовая устойчивость, но и уровень обеспеченности материально-техническими ресурсами, кадровая политика и в целом показатели эффективности функционирования [3].

Существуют показатели, по которым можно понять, правильно ли ведется бизнес и эффективна ли стратегия в достижении поставленных целей. К таким показателям относятся:

- Room Revenue – выручка от продаж номерного фонда;
- Occupancy – загрузка, коэффициент заполняемости гостиницы;
- ADR (Average daily rate) – средняя цена за номер;
- RevPAR (Revenue per available room per day) – доход за один свободный номер;
- RevPAC (Revenue Per Available Customer) – доход на одного гостя.

Эти показатели помогают понять направление развития бизнеса и его относительное положение по отношению к конкурентам.

Существует четыре основных направления обеспечения экономической безопасности гостиничной деятельности:

- защита материальных ценностей;
- защита финансовых ценностей;
- защита персонала и гостей отеля;
- защита интеллектуальной собственности (в том числе коммерческой тайны).

Основным параметром экономической безопасности ООО «Наш общий дом» является его устойчивость к рискам и последствиям хозяйственной деятельности. Соответственно, оценивать экономическую безопасность компании в условиях неопределенности внешней среды можно тогда, когда влияние рисков минимально, а фирма располагает достаточными собственными ресурсами для дальнейшего развития.

Для грамотной аналитики существуют эффективные инструменты, такие как PEST-анализ, который позволяет выявить проблемы во внешней среде предприятия. Для того чтобы получить общую картину, соответствующую деятельности данного субъекта хозяйствования, необходимо рассмотреть экономические и политические факторы среды, в которой работает компания.

Политические факторы:

- обострение международных отношений;
- ужесточение законодательных актов;
- политическая нестабильность;
- введение санкций.

Экономические факторы:

- нестабильность экономики;
- рост инфляции;
- высокие внешние издержки;
- снижение платежеспособного спроса.

Социально-культурные факторы:

- нехватка квалифицированных кадров и специалистов;
- нестабильная динамика платежеспособного спроса;
- реализация социальных программ государством.

Технологические факторы:

- зависимость от зарубежных технологий;

- необходимость адаптации новых технологий.

Результаты PEST-анализа показывают, что, хотя положение и показатели ООО «Наш общий дом» укрепились, все же компания сталкивается с рядом проблем. Наиболее актуальные – это политическая и экономическая нестабильность.

Говоря о внешних факторах риска, стоит отдельно отметить недобросовестную конкуренцию. Это связано с тем, что в качестве угрозы может выступать организация, занимающаяся той же или смежной деятельностью. Недобросовестная конкуренция включает в себя:

- подрыв репутации конкурентов, а также доверия к ним потребителей;
- нарушение организации производственных процессов;
- уход ценных кадров к конкурирующим организациям на локальном рынке;
- дэмпинг.

Можно выделить основные внутренние факторы риска:

- кадровая политика предприятия, а также непосредственно кадровый состав предприятия;
- уровень финансовой независимости и устойчивости;
- конкурентоспособность;
- стратегический менеджмент [2].

Основными показателями материально-технической безопасности являются: фондообеспеченность, фондоотдача и материалообеспеченность, обеспеченность собственными оборотными средствами, текущая ликвидность, абсолютная ликвидность, пятифакторная модель Э. Альтмана, коэффициент финансовой независимости, коэффициент финансового рычага (левериджа), рентабельность продаж, рентабельность активов.

Финансовая составляющая экономической безопасности позволяет определить способность предприятия своевременно погашать свои обязательства; степень зависимости от внешних источников финансирования; уровень стабильности, независимости и устойчивости его финансовой системы при возможном воздействии существующих или возникающих угроз финансовым интересам [4].

Таким образом, угрозы экономической безопасности можно охарактеризовать как совокупность факторов внутренней и внешней среды, которые направлены на дестабилизацию успешного функционирования организации. В целях устранения данных угроз системой внутреннего контроля разрабатывается ряд мер, которые позволяют усилить контроль за должностными лицами, регулярно анализировать индикативную систему экономической безопасности, производить мониторинг, следить за легитимностью деятельности. За счет внедрения комплексной системы обеспечения экономической безопасности, которая направлена на всесторонний анализ и прогнозирование потенциальных угроз, а также имеет возможности оперативно регулировать объем и структуру издержек на обеспечение экономической безопасности, позволит напрямую воздействовать на общее финансовое состояние данного субъекта хозяйствования. Так, ООО «Наш общий дом» имеет большие шансы в достижении главной цели своей деятельности – устойчивого и эффективного функционирования [5].

Используя данный подход, компания при помощи наблюдения за изменением показателей деятельности сможет определить негативные тенденции и провести диагностику всего спектра мероприятий по снижению угроз экономической безопасности.

Этот подход учитывает производственные, рыночные и правовые признаки, контролирует все изменения, которые происходят в ходе деятельности предприятия, а также использует систему мониторинга, при помощи которой можно анализировать все изменения

как внешней, так и внутренней, которые повлияют на деятельность всего предприятия в целом [6].

Список использованных источников

1. Оценка экономической безопасности предприятия // Идате.ру. – URL: <https://idaten.ru/economic/ocenka-ekonomicheskoi-bezopasnosti-predpriyatiya?ysclid=m2rpe9eurs473608036> (дата обращения: 20.10.2024).
2. Яцына, К. В. Анализ системы оценки рисков экономической безопасности в гостиничной индустрии / К. В. Яцына // АПНИ. – URL: <https://apni.ru/article/8384-analiz-sistemi-otsenki-riskov-ekonomicheskoy?ysclid=m2rxbm5vj9999994824> (дата обращения: 20.10.2024).
3. Есембекова, А. У. Методика оценки уровня экономической безопасности организаций / А. У. Есембекова, В. А. Боровинских, М. В. Павлуцких // Финансы и управление. – 2016. – № 2. – С. 62–70.
4. Есембекова, А. У. Методика оценки уровня экономической безопасности организаций / А. У. Есембекова, В. А. Боровинских, М. В. Павлуцких // Финансы и управление. – 2016. – № 2. – С. 62–70. DOI: 10.7256/2409-7802.2016.2.19104
5. Разуваева, Е. Б. Комплексная методика оценки рисков и угроз экономической безопасности предприятия / Е. Б. Разуваева, Ю. В. Трифонова // Мир науки и мысли. – 2023. – № 1 – С. 151–153. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnaya-metodika-otsenki-riskov-i-ugroz-ekonomi-cheskoy-bezopasnosti-predpriyatiya?ysclid=m2rzyri75c962037186> (дата обращения: 20.10.2024).
6. Агеева, О.А. Выявление и классификация угроз экономической безопасности на уровне предприятия / О. А. Агеева, Ю. Д. Матыцына // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 8 (134). – URL: <https://research-journal.org/archive/8-134-2023-august/10.23670/IRJ.2023.134.142> (дата обращения: 20.10.2024).

Е. А. Александров

Академия труда и социальных отношений, Москва, Россия

Научный руководитель – Е. А. Руднев, кандидат педагогических наук, доцент

ВЛИЯНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ОРГАНИЗАЦИОННУЮ КУЛЬТУРУ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ: АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ РАЗЛИЧИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В статье рассматривается взаимосвязь между национальной культурой и организационными практиками в российских компаниях. Проанализированы основные культурные характеристики, присущие российскому обществу, и их влияние на внутренние процессы организаций, включая коммуникацию, принятие решений и стиль руководства. На основе сравнительного анализа национальной и организационных культур выявлены ключевые различия, которые могут затруднять внедрение современных управленческих подходов. В статье также выдвигаются практические рекомендации для российских компаний по адаптации организационной культуры в соответствии с уникальными особенностями национальной идентичности, что способствует повышению эффективности и устойчивости бизнеса в условиях современного рынка. Результаты исследования будут полезны руководителям и всем заинтересованным в развитии управленческой практики в России.

Ключевые слова: *национальная культура, организационная культура, российские компании, ключевые различия, практические рекомендации, ценности и нормы, влияние традиций, управление персоналом, командная работа, эффективность бизнеса, социальные факторы, корпоративная идентичность*

Влияние национальной культуры на организационную культуру является одним из важных аспектов эффективности управления компаниями. Национальная культура представляет собой совокупность ценностей, верований, обычаев и традиций, характерных для определенной страны или нации.

Организационная культура – это совокупность общих ценностей, убеждений, норм и практик, которые характеризуют атмосферу и взаимоотношения внутри организации. Она определяет, как сотрудники взаимодействуют друг с другом, относятся к своей работе и какие ценности они разделяют. Организационная культура играет важную роль в формировании корпоративной идентичности и влияет на общее поведение и эффективность работы коллектива.

Основой культуры организации являются ценности, которые определяют поведение и пределы допустимых действий в конкретной ситуации. Они передаются членам организации через корпоративную символику, такую как мифы, традиции, ритуалы и истории.

Организационная культура состоит из трех уровней. Первый уровень: артефакты, этикет (одежда, кабинеты, язык, форма приветствия). Второй: поведение, действия и психологический климат. Третий, самый глубинный уровень: мораль, убеждения и ценности, которые формируются на основе национальной культуры и менталитета. Каждый из компонентов не может полностью продемонстрировать культуру организации, но в совокупности они дают целостное представление. Многие аспекты культуры трудно заметить постороннему человеку и узнать их можно только через длительное наблюдение. Тем не менее, каждый новый сотрудник проходит процедуру знакомства с установленными нормами компании.

Влияние национальной культуры на организационную культуру исследовали В. И. Кабалина и К. В. Решетникова в работе «Ценности российских менеджеров и корпоративные

ценности», опираясь на концепцию национальной культуры Г. Хофстеда. В рамках этой концепции выделяются следующие измерения:

- дистанция власти: степень принятия неравенства в обществе; высокая дистанция подразумевает строгую иерархию и ожидания указаний от начальства;
- индивидуализм и коллективизм: приоритет личных интересов (индивидуализм) или интересов группы (коллективизм).
- маскулинность и фемининность: в «маскулинных» культурах ценятся амбиции и достижения, в «фемининных» – сотрудничество и забота о других.
- избегание неопределенности: уровень толерантности к неопределенности; высокое избегание приводит к стремлению к четким правилам и структуре;
- ориентация на долгосрочные и краткосрочные цели: важность традиций и долгосрочных планов; долгосрочная ориентация ценит терпение и устойчивость. Соборность – важная черта русского менталитета, основанная на христианских ценностях и национальной философии, подразумевающая духовное единство и коллективность. Она ценится в культуре и обществе, проявляясь через коллектив, где важно мнение большинства и поддержка друг друга. Профессиональная солидарность и душевность способствуют сплоченности и эффективным социальным отношениям [1].

Созерцательность мышления – еще одна характеристика, проявляющаяся в инертности и неторопливости, что затрудняет принятие изменений. Люди склонны доверять узкому кругу проверенных лиц, что ведет к образованию коалиций, перераспределяющих ресурсы. Бытовая импульсивность часто комбинируется с кратковременностью активности и отсутствием рационального анализа решений. Русское сознание требует идеологии, однако потеря идеалов вызывает кризис.

Закононебрежение также выделяется: в России существует мнение, что законы не всегда обязательны. Организационная культура порой игнорирует законы для повышения эффективности, что соответствует типологии Фокса Тромпенаарса. В своем исследовании он выделял два типа культур в отношении к закону: культуры универсальных истин, где закон воспринимается как обязательный для всех, и культуры конкретных истин, где люди ищут причины и моральные оправдания для нарушения законов [2].

В своих исследованиях Кабалина и Решетникова, анализируя ценности российских менеджеров и корпоративные ценности, отмечают ряд ключевых особенностей российской организационной культуры, которые формируются под влиянием национальных традиций и исторических условий.

Высокая дистанция власти проявляется в иерархии, где руководство обладает большими полномочиями, а подчиненные ожидают четких указаний. Это приводит к недостаточной инициативе сотрудников, которые чаще сообщают о проблемах, чем предлагают решения. Командная работа ценится, однако барьеры в коммуникации ограничивают выражение индивидуальных мнений, снижая креативный потенциал.

Еще одной проблемой, которую выделяют исследователи, является недостаток доверия между руководством и сотрудниками. Это препятствует открытому обсуждению проблем, эффективной командной работе и повышению прозрачности в принятии решений.

Наконец, в российской бизнес-среде часто наблюдается ориентация на личные связи. Личные отношения и связи играют важную роль в российских компаниях, что может ограничивать профессионализм и объективность при принятии решений.

Культурный коллективизм акцентирует важность командных взаимоотношений, но индивидуальные достижения часто оказываются в центре внимания, что может способствовать

конкуренции и напряженности. Высокий уровень избегания неопределенности порождает ценность строгих правил и процедур, что ведет к бюрократизму и снижению креативности, затрудняя быструю адаптацию к изменениям. Несмотря на стремление к долгосрочным целям и устойчивому развитию, такие характеристики создают стабильность, но также препятствуют гибкости и инновациям. Служащие испытывают трудности в нестандартных ситуациях, что отрицательно сказывается на конкурентоспособности компаний [3; 4].

Важно отметить, что эти особенности российской организационной культуры могут ограничивать конкурентные преимущества компаний и затруднять их адаптацию к динамично меняющемуся миру.

Для того, чтобы преодолеть негативное влияние национальной культуры на организационную культуру российских компаний, необходимо внедрять системные изменения, направленные на адаптацию к современным требованиям бизнеса.

В первую очередь, важно создать атмосферу доверия между руководством и сотрудниками. Это позволит усилить командную работу, повысить мотивацию и создать более продуктивную рабочую среду. Руководители должны быть открыты к диалогу и готовы слушать мнения подчиненных.

Внедрение четких правил и процедур работы создаст более предсказуемую и устойчивую среду. Это позволит снизить уровень неопределенности, увеличить прозрачность и эффективность работы организации.

Руководители должны поощрять инициативу сотрудников и предоставлять им возможность для профессионального развития. Это позволит увеличить креативность, инновационную активность и мотивацию сотрудников, что в конечном итоге приведет к улучшению производительности и конкурентных преимуществ компании.

Важно также создать систему оценки работы сотрудников, которая будет прозрачной и объективной. Это позволит сотрудникам понимать критерии оценки, мотивирует их к профессиональному росту и улучшит качество работы.

При создании эффективной организационной культуры необходимо учитывать специфику российской культуры и вводить механизмы, которые позволят преодолеть существующие барьеры и повысить конкурентные преимущества российских компаний.

Список использованных источников

1. *Hofstede, G. Cultures and Organizations: Software of the Mind* / G. Hofstede, G. J. Hofstede, M. Minkov. – McGraw-Hill, 2010 – 561 p.
2. *Trompenaars, F. Riding the Waves of Culture: Understanding Diversity in Global Business* / F. Trompenaars, C. Hampden-Turner. – Nicholas Brealey Publishing, 2012. – 276 c.
3. *Кабалина, В. И. Ценности российских менеджеров и корпоративные ценности* / В. И. Кабалина, К. В. Решетникова // Российский журнал менеджмента. – 2014. – Т. 12, № 2. – С. 37–66.
4. *Кабалина, В. И. Корпоративные ценности в управлении российскими компаниями* / В. И. Кабалина, Л. М. Чеглакова // Российский журнал менеджмента. – 2013. – Т. 11, № 3. – С. 5–30.

В. Д. Альховик, А. А. Дьяконова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. А. Попов, старший преподаватель

АФФИЛИРОВАННЫЕ ЛИЦА В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аффилированные лица – понятие известное в законодательстве зарубежных стран – в последнее время все более широко применяется в законодательстве Республики Беларусь. Оно близко по смыслу понятиям взаимосвязанные и созависимые лица и используется в правовых нормах антикоррупционного, налогового законодательства, законодательства в сфере государственных закупок.

Ключевые слова: аффилированные лица, взаимосвязанные и созависимые лица, законодательство Республики Беларусь

Аффилированные лица – это лица или компании, которые связаны друг с другом через владение долей в капитале или контроль. Это могут быть дочерние компании, связанные через акции, или компании, которые имеют общих акционеров. Аффилированные лица часто подразумевают наличие формальных соглашений или отношений, основанных на владении.

Аффилированными лицами хозяйственного общества в Республике Беларусь признаются физические или юридические лица, способные прямо и (или) косвенно (через иных физических и (или) юридических лиц) определять решения либо оказывать влияние на их принятие хозяйственным обществом [1].

В контексте бизнеса аффилированные лица – это:

1. Собственники и акционеры – лица, обладающие долей в капитале компании.
2. Руководство – директора и другие ключевые сотрудники, принимающие решения.
3. Семейные связи – близкие родственники собственников или руководителей.
4. Контрагенты – компании или индивидуальные предприниматели, с которыми осуществляется сотрудничество.

Аффилированность может влиять на прозрачность сделок, управление рисками и соблюдение законодательства.

Законодательство Республики Беларусь содержит близкие по содержанию понятия аффилированных и взаимозависимых лиц, имеющих большое значение в бизнесе, особенно в контексте финансовой отчетности, налогообложения и антимонопольного регулирования.

Взаимосвязанные лица – это физические или юридические лица, которые находятся в определенных отношениях друг с другом, влияющих на их финансовые операции и принятие решений. Они состоят, например, из компаний, которые имеют общих владельцев, а также индивидуумов, которые контролируют или управляют несколькими компаниями.

Созависимые лица – это более узкая категория, которая включает в себя участников, имеющих более тесные личные или экономические отношения. Это могут быть, например, члены одной семьи или лица, работающие в одной организации, которые имеют влияние на принятие решений или возможность влиять на результаты хозяйственной деятельности друг друга из-за этих отношений [2].

Понятия «взаимосвязанные» и «созависимые» лица часто используются в контексте финансовой отчетности и оценки рисков, тогда как «аффилированные лица» важны для правовых и налоговых целей, таких как определение обязательств и прав. Понимание этих понятий и их различий является важным для правильного анализа корпоративных структур, управления рисками и соблюдения правовых норм [3].

Законодательство разных стран по вопросам аффилированных и созависимых лиц может существенно отличаться. В большинстве случаев эти понятия регулируются в контексте корпоративного права, антимонопольного законодательства и налогового регулирования. Приведем краткий обзор различных подходов к этим понятиям в ряде стран.

В Российской Федерации: в соответствии с Федеральным законом «О рынке ценных бумаг» аффилированные лица – это те, кто находится под контролем (через право голоса, доли владения и т. д.). Существует обязательство раскрытия информации о таких лицах в зависимости от доли владения. В отношении созависимых лиц в российском законодательстве чаще используется термин «взаимозависимые лица», и они определяются через близкие отношения – например, через родственные связи или взаимные интересы.

В Великобритании понятие аффилированные лица учитывают понятия «родственные лица» и связь с контролирующими акционерами, что прописано в законах о компаниях и правилах рынка ценных бумаг. В случаях совместных действий и совершения сделок между компаниями Закон о компаниях включает в себя особенности, связанные с определением «взаимозависимых» или «связанных» компаний для контроля.

Законодательство разных стран по определению аффилированных и созависимых лиц может быть многообразным и часто зависит от специфических юридических и экономических контекстов. Понимание этих различий критически важно для соблюдения норм, особенно в *international business practices*, а также в области налогообложения и корпоративного управления [4].

Налоговый кодекс РБ (НК РБ) не содержит понятия аффилированных лиц. Статья 20 общей части НК РБ признает взаимосвязанными физические лица и (или) организации при наличии между ними отношений, которые оказывают и (или) могут оказывать непосредственное влияние на условия и (или) экономические результаты их деятельности и (или) деятельности представляемых ими лиц.

Они включают в себя отношения: между лицами, являющимися учредителями (участниками) одной организации, если доля прямого и (или) косвенного участия каждого из таких лиц в организации составляет не менее 20 %; между организациями, если одно лицо прямо и (или) косвенно участвует в этих организациях и доля такого участия в каждой из этих организаций составляет не менее 20 %, а также когда их подлинным владельцем является одно и то же физическое лицо; между организациями, состав коллегиального исполнительного органа или совета директоров (наблюдательного совета) которых более чем на 50 % состоит из одних и тех же физических лиц совместно с взаимозависимыми лицами; когда одно лицо (в том числе физическое лицо совместно с его взаимозависимыми лицами, выступает учредителем (участником) другой организации, если доля его прямого и (или) косвенного участия составляет не менее 20 %; когда одно лицо осуществляет (непосредственно или косвенно) контроль над другим лицом (другими лицами); когда физические лица состоят в браке, отношениях близкого родства или свойства, усыновителя (удочерителя) и усыновленного (удочеренного), опекуна, попечителя и подопечного, а также между организациями, учредителями (участниками) которых они являются, если доля прямого и (или) косвенного участия таких физических лиц в этих организациях составляет не менее 20 %. Долей прямого участия лица в организации признается непосредственно принадлежащая ему доля акций организации или доля в уставном фонде организации, а в случае невозможности определения таких долей – доля, определяемая пропорционально количеству участников в организации.

Доля косвенного участия лица в организации определяется в следующем порядке: устанавливается последовательность участия лица в организации через третьих лиц путем определения прямого участия каждого предыдущего лица в каждой последующей организации (далее – последовательность организаций); доля косвенного участия лица в организации че-

рез третьих лиц в последовательности организаций определяется как произведение долей прямого участия лиц в последующей организации; при наличии нескольких последовательностей организаций определенные по каждой из них доли косвенного участия суммируются. Подлинным владельцем организации в законе понимается физическое лицо, которое непосредственно или через взаимозависимых с ним лиц имеет возможность оказывать решающее влияние на управление организацией или на ее предпринимательскую деятельность путем: реализации права собственности на все имущество организации; реализации права назначать единоличный исполнительный орган организации либо формировать коллегиальный исполнительный орган или совет директоров (наблюдательный совет) организации, либо оказывать решающее влияние на формирование его состава; прямого или косвенного участия в уставном фонде организации в размере, позволяющем влиять на принимаемые ею решения по осуществлению предпринимательской деятельности.

Прямое и (или) косвенное участие Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, в организациях не является основанием для признания таких лиц взаимозависимыми. Доля участия лица в организации определяется путем сложения долей прямого и косвенного участия лица в организации [5].

Лица могут быть признаны взаимозависимыми в судебном порядке по основаниям иным, чем это предусмотрено частью второй пункта 1 настоящей статьи, если отношения между этими лицами оказывают и (или) могут оказывать непосредственное влияние на условия и (или) экономические результаты их деятельности и (или) деятельности представляемых ими лиц. Понятие взаимозависимых лиц используется налоговыми органами в процедурах контроля сделок с товарами (работами, услугами), совершенных с взаимозависимым лицом. Сделки с взаимозависимыми лицами по реализации, приобретению товаров, (работ, услуг), имущественных прав являются контролируемыми, если обе стороны являются *юридическими* лицами и вторая сторона сделки относится к лицам, которые не платят налог на прибыль. Также предметом контроля являются сделки по сдаче в аренду имущества.

Закон Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией» содержит ограничения, направленные на регламентацию совершения сделок с аффилированными лицами. Так, пункт 3 статьи 17 содержит запрет совершения сделок от имени государственных организаций без согласования с государственными органами (организациями), в подчинении (ведении) которых они находятся (в состав которых они входят), с юридическими лицами, собственниками имущества которых или аффилированными лицами которых являются его супруг (супруга), близкие родственники или свойственники, а также с индивидуальными предпринимателями, являющимися его супругом (супругой), близкими родственниками или свойственниками, и поручать без указанного согласования совершение таких сделок иным должностным лицам. Пункт 4 в случаях совершения подобных сделок от имени организаций, в уставных фондах которых 50 и более процентов долей (акций) находится в собственности государства и (или) его административно-территориальных единиц, запрещает нарушать порядок, установленный законодательными актами о хозяйственных обществах. Таким образом, закон «О борьбе с коррупцией» не содержит ограничений совершения сделок с аффилированными лицами частных хозяйственных обществ частной формы собственности [6].

Современная редакция Закона Республики Беларусь «О государственных закупках товаров (работ, услуг)» содержит правовую норму, исключаящую участие аффилированных лиц в государственных закупках. Данная правовая норма направлена на предотвращение коррупции и злоупотреблений в этой сфере. Закон полностью исключает участие в процедурах государственных закупок лиц, аффилированных с заказчиком или организатором закупки.

Юридическое или физическое лицо, являющееся участником-победителем, не должно быть аффилировано со всеми другими участниками госзакупки.

Механизм отклонения аффилированных лиц предполагает, что не позднее трех рабочих дней со дня уведомления участников о выборе участника-победителя последний обязан информировать заказчика (организатора) о том, что все участники (а если предмет государственной закупки разделен на части (лоты) – все участники по той же части (лоту)), допущенные к оценке и сравнению предложений (к торгам при проведении электронного аукциона), являются для него аффилированными лицами, либо о том, что среди таких участников имеется лицо, не аффилированное с ним. Информация предоставляется участником-победителем в виде заявления по форме, установленной регламентом оператора электронной торговой площадки. При не предоставлении заявления участник-победитель признается уклонившимся от заключения договора и не допускается к участию в государственных закупках сроком на два года. В случае если участник закупки предоставил заявление о его аффилированности со всеми участниками закупки или вовсе не предоставил информацию процедура закупки признается не состоявшейся [7]. Данный механизм предполагает исключение коррупционного сговора и коррупционных схем незаконного обогащения в государственных закупках.

Подобные меры помогают снижать риски коррупции и создают равные условия для всех участников закупок, обеспечивая эффективность и соблюдение принципов открытости и соперничества. Считаем, что заявительный механизм выявления аффилированности участников госзакупок должен быть дополнен законодательной нормой о публичном объявлении юридическими лицами своих аффилированных лиц. Мы уверены, что знание и соблюдение норм права служит основой для эффективного управления и развития бизнеса, поддержания законности и этических стандартов в деловой среде.

Список использованных источников

1. О хозяйственных обществах : Закон Республики Беларусь от 9 дек. 1992 г., № 2020–XII // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024. – URL: <https://pravo.by> (дата обращения: 24.10.2024).
2. Связанные организации: взаимозависимые и аффилированные лица // Цифровая платформа для электронного документооборота «СберКорус». – URL: <https://www.esphere.ru> . (дата обращения: 26.10.2024).
3. Кто является аффилированными лицами хозяйственного общества? // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система. – URL: <https://etalonline.by> (дата обращения: 25.10.2024).
4. Чем аффилированные лица отличаются от связанных сторон // Сайт Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Учебный центр «Листик и Партнеры». – URL: <https://listik-uc.ru/stati/24.html> (дата обращения: 26.10.2024).
5. Налоговый кодекс (Особенная часть) : Кодекс Республики Беларусь, 29 декабря 2009 г. № 71–З 15 июля 2015 г. № 305-З // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024. – URL: <https://pravo.by> (дата обращения: 24.10.2024).
6. О борьбе с коррупцией: Закон Респ. Беларусь от 15 июля 2015 г. № 305-З // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024. – URL: <https://pravo.by> (дата обращения: 24.10.2024).
7. О государственных закупках товаров (работ, услуг) : Закон Респ. Беларусь от 13 июля 2012 г. № 419–З // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024. – URL: <https://pravo.by> (дата обращения: 24.10.2024).

А. А. Акулова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Т. В. Прохорова, кандидат экономических наук, доцент

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОГО РУБЛЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В статье рассматриваются понятия «цифровой рубль», его функции и цели создания. Анализируются проблемы, которые могут возникнуть при внедрении цифрового рубля в качестве новой формы денег, а также выделяются перспективы. Освещаются актуальные аспекты регулирования третьей формы белорусской национальной валюты в финансовой системе. Исследуются предпосылки появления цифровых валют и актуальность их введения в рамках действующей экономической обстановки.

Ключевые слова: цифровой рубль, третья форма валюты, национальная платежная система, денежные средства, электронные кошельки

В свете быстрого развития технологий блокчейна, появления на рынке криптовалют и растущей оцифровки общества потребность в разработке новых форм денежного обращения становится все более актуальной. В этом контексте цифровая валюта, такая как цифровой рубль, приобретает особое значение и может стать новой эрой денежных технологий [1].

Новые технологии серьезно трансформируют финансовый ландшафт. Одним из примеров служит разработка цифровой валюты центральных банков (ЦВЦБ). Геополитическая напряженность и санкционные риски являются дополнительным стимулом для ускорения работы по запуску ЦВЦБ. Национальный банк Беларуси уже занимается созданием цифрового белорусского рубля (ЦБР) [2].

Как правило, перед введением цифровой валюты центральные банки проходят очень долгий путь. Все начинается с написания концепции цифровой валюты. Эта концепция достаточно долго и широко обсуждается с субъектами экономики, представителями бизнеса, банков, экспертным сообществом. Потом решаются вопросы, каков оптимальный дизайн этой валюты, на какой платформе разработки она будет существовать – собственной или международной. Дальше проводится пилотный проект, который предполагает ограниченное количество участников, чтобы определить достоинства и недостатки дизайна. И только затем предполагается принятие решения о введении или невведении цифрового белорусского рубля [3].

Национальным банком в сентябре 2021 г. начата реализация стратегического проекта «Определение возможности и целесообразности внедрения цифрового белорусского рубля».

Указанные подходы и направления работы обсуждены с экспертным сообществом, одобрены Советом по финансовой стабильности.

Новая безналичная форма белорусского рубля создается с помощью технологии распределенных реестров (блокчейн).

Сейчас в Республике Беларусь идет активный этап разработки платформы и функциональных требований. К концу текущего года планируется запрограммировать и протестировать порядка 10 функций [2].

Цифровой белорусский рубль (ЦБР) – это электронный аналог национальной валюты, обладающий той же ценностью, что и привычные бумажные и безналичные деньги [4].

Главным отличием цифрового рубля от традиционного безналичного рубля является то, что он выступает в качестве прямого обязательства Национального банка перед его владель-

цем, обеспечивая тем самым потенциально более высокий уровень надежности средств в случае кризисных ситуаций в банковской системе.

Криптовалюты же, как правило, не имеют централизованной эмиссии, их стоимость может сильно колебаться, и они не являются законным платежным средством в большинстве юрисдикций.

Банки и другие финансовые организации будут выполнять вспомогательную и обслуживающую функцию: то есть они будут предоставлять клиентам доступ к платформе цифрового белорусского рубля (ЦБР) и помогать проводить транзакции с ним.

Внедрение цифрового рубля даст белорусскому бизнесу улучшенные инструменты для проведения финансовых операций, которые снизят издержки и повысят безопасность платежей.

Компании-импортеры смогут использовать цифровой белорусский рубль для мгновенных платежей по контрактам, минуя традиционные банковские системы. Это сократит время на переводы и упростит процесс верификации транзакций благодаря технологии распределенного реестра.

Разработанный официальный логотип цифрового рубля Республики Беларусь будет интегрирован в банковские мобильные приложения, через которые пользователи смогут открывать цифровые кошельки и проводить операции с цифровыми рублями.

Особенно полезен цифровой рубль будет для трансграничных операций со странами, где также внедрены цифровые валюты центральных банков. Это облегчит процесс взаиморасчетов и сделает их более прозрачными и менее затратными.

Если другая страна не использует цифровую валюту, можно будет обменивать белорусский цифровой рубль на иностранную валюту в соответствии с регулирующими механизмами и текущими курсами.

Но цифровой рубль может быть выгодным и для внутренних расчетов между компаниями.

Он обеспечивает оперативность платежей, снижение комиссий за транзакции и повышение уровня безопасности благодаря применению криптографических технологий. Кроме того, использование цифрового рубля может способствовать автоматизации бизнес-процессов через смарт-контракты, что позволит существенно упростить и ускорить многие операции, связанные с договорными обязательствами и расчетами [5].

Планируется, что начиная с 2027 г. цифровой белорусский рубль найдет свое применение в повседневной жизни каждого белоруса. Цифровыми рублями может быть зачислена заработная плата, но не традиционно на карту, как мы привыкли, а на цифровой счет работника на платформе цифрового белорусского рубля. Оплачивать покупки в обычном или интернет-магазине можно будет воспользовавшись не картой, а специализированным приложением-кошельком, который будет разработан коммерческим банком. С его помощью платежи можно будет производить напрямую, без перевода средств на обычные счета или карт-счета. Приложение-кошелек само станет платежным инструментом, позволяющим практически мгновенно рассчитываться за товары и услуги везде, где применяется цифровой рубль.

В случае необходимости можно будет обменивать цифровые деньги на наличные и безналичные один к одному. Обменные операции можно будет проводить с помощью приложений-кошельков банков и других финансовых организаций в режиме 24/7/365, что подразумевает потенциальную возможность использования банкоматов или других пунктов обслуживания для таких операций [6].

Использование цифрового белорусского рубля имеет ряд преимуществ:

- для населения – высокий уровень сохранности денежных средств, отсутствие привязки к одному банку, прозрачная тарифная политика и адресность социальной поддержки, а также повышение доступности услуг на отдаленных и малонаселенных территориях за счет возможности оплаты в режиме офлайн;

- для бизнеса, банков (финансовых организаций) – снижение порога входа на рынок новых участников, расширение возможностей для ведения бизнеса посредством использования смарт-контрактов, снижение потребности во внутридневной ликвидности и уменьшение стоимости трансграничных платежей;

- для государства – расширение возможностей интеграции национальной платежной системы с платежными системами стран-партнеров, удешевление администрирования бюджетных платежей, расширение возможностей централизованного мониторинга осуществления платежей всех участников, повышение эффективности контроля за целевым расходованием бюджетных денежных средств, использование цифрового белорусского рубля при социальной поддержке населения, упрощение проведения трансграничных платежей.

В декабре 2023 г. совместные предложения Национального банка и Правительства о реализации проекта по внедрению цифрового белорусского рубля одобрены Президентом Республики Беларусь.

31 января 2024 г. Правлением Национального Банка одобрена Концепция цифрового белорусского рубля, которая содержит:

- подробную информацию об основных подходах к внедрению ЦБР;
- Дорожную карту ЦБР, отражающую виды и последовательность работ, которые предстоит выполнить для реализации данного проекта в 2024–2026 гг.

В среднесрочной перспективе предстоит выполнить ряд масштабных и сложных работ по внедрению ЦБР, отраженных в Дорожной карте ЦБР:

- разработка платформы ЦБР;
- детальная проработка экономических и технологических аспектов проведения трансграничных платежей в цифровых валютах центральных банков и иных вопросов внедрения ЦБР;
- внесение необходимых изменений в законодательство Республики Беларусь и др. [7].

Внедрение цифрового рубля в экономику может быть сопряжено со множеством вызовов и проблем, требующих серьезного внимания и решения.

Одной из главных проблем является обеспечение безопасности цифрового рубля. В условиях все более активных киберпреступлений и возможности хакеров атаковать цифровые системы, необходимо гарантировать защиту персональных данных и финансовых транзакций. Еще одной проблемой является то, что внедрение цифрового рубля требует активной работы по информированию населения о введении цифровой валюты.

Для успешного применения новой валюты необходимо обеспечить легкость использования и привлекательность системы для всех участников экономики. В электронных рублях нельзя будет оформить кредит или открыть вклад, получить процент на остаток по счету и кэшбэк за покупки также будет невозможным [8]. А для многих потенциальных пользователей это будет являться существенным недостатком. При этом следует учитывать отсутствие доступа к цифровым технологиям у некоторых слоев населения, таких как пожилые люди или люди, живущие в удаленных и недостаточно развитых районах. В этом контексте решение проблемы доступности и обучения становится основным условием успешного внедрения цифрового белорусского рубля.

Технологические аспекты также могут представлять вызовы. Внедрение цифровой валюты потребует создания инфраструктуры, включающей программные и аппаратные средства, а также разработку новых сервисов и решений для бизнеса и граждан.

Проблемами внедрения цифрового рубля также могут являться юридические и регуляторные вопросы. Необходимы новые законы и нормативы, регулирующие использование и обмен цифровым рублем, а также определяющие ответственность сторон в случае нарушения правил или возникновения споров. В рамках внутреннего и международного права также необходимо учесть возможные последствия внедрения цифрового рубля и его взаимодействия с другими валютами и финансовыми системами.

Одной из главных перспектив является повышение эффективности финансовых операций.

Внедрение цифрового рубля также может способствовать укреплению доверия в экономической системе.

Введение цифрового рубля будет стимулировать развитие новых технологий и инноваций. Это подтолкнет разработку новых сервисов и приложений, связанных с цифровой валютой, что в свою очередь может способствовать развитию финтех-индустрии, фактору увеличения числа трудовых мест и усилению конкурентоспособности национальной экономики.

Согласно планам Национального банка Республики Беларусь, операции в цифровых рублях станут доступны иностранным банкам с 2026 г., а сейчас для этого подготавливается нормативно-правовая база [9].

Для широкого распространения цифрового белорусского рубля необходимо повысить безопасность операций, усовершенствовать регулирование и создать нормативную базу в сфере обращения цифрового белорусского рубля, что сделает его более понятным для пользования. Необходимо разработать законодательство, которое бы регламентировало статус цифровых денег, порядок их выпуска и использования.

Список использованных источников

1. *Костина, О. И.* Цифровой рубль: новая эра денежных технологий / О. И. Костина, Н. С. Кузина, А. В. Давыдова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 3 (ч. 2). – С. 215–219. – URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=3307&ysclid=m2q28lgiag767321565> (дата обращения: 20.10.2024).
2. Когда появится цифровой белорусский рубль / *ibmedia.by*. – URL: <https://ibmedia.by/news/kogda-poyavitsya-tsifrovoy-belorusskij-rubl/> (дата обращения: 20.10.2024).
3. Нацбанк изучает вопрос введения цифрового белорусского рубля // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2021/september/66236/>. (дата обращения: 20.10.2024).
4. Цифровой белорусский рубль: новый этап развития финансовой системы // *Bizinvest.by*. – URL: <https://bizinvest.by/biznes/tsifrovoy-belorusskij-rubl-noviy-etap-razvitiya-finansovoy-sistemi?Yscclid=m2q45ealup193975387> (дата обращения: 20.10.2024).
5. *Михайлова, М.* В Беларуси решили ввести цифровой рубль: зачем он нужен и как мы будем им пользоваться / М. Михайлова // АльфаБизнес. – URL: <https://officelife.media/article/51366-v-belarusi-reshili-vvesti-tsifrovoy-rubl/?ysclid=m2q488x7863746881361> (дата обращения: 20.10.2024).
6. *Черный, А.* Что такое цифровой рубль, когда и как сможем им воспользоваться / А. Черный // Минская правда. – URL: <https://mlyn.by/23102024/chto-takoe-czifrovoy-rubl-kogda-i-kak-my-smozhem-im-vospolzovatsya/> (дата обращения: 20.10.2024).
7. Проект по внедрению цифрового белорусского рубля // Национальный банк Республики Беларусь. – URL: https://www.nbrb.by/payment/digital_ruble?ysclid=m2q4t3vzn9378183011 (дата обращения: 20.10.2024).

8. Что появится раньше – цифровой доллар или цифровой рубль? // ilex.by. – URL: <https://ilex.by/chto-poyavitsya-ranshe-tsifrovoj-dollar-ili-tsifrovoj-rubl/> (дата обращения: 20.10.2024).
9. *Сухова, Е. А.* Цифровой рубль в экономике: проблемы и перспективы внедрения / Е. А. Сухова, О. Д. Сысоева // Актуальные исследования. – 11.2023. – № 47 (177). – URL: <https://apni.ru/article/7515-tsifrovoj-rubl-v-ekonomike-problemi?ysclid=m2q5a0v88w805811948> (дата обращения: 20.10.2024).

М. А. Базылева, А. Е. Казарская, И. В. Мисевич

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Д. Г. Гончерёнок, старший преподаватель

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ СБЕР БАНКА В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В работе представлен анализ инновационных решений, внедряемых ОАО «Сбер Банк» в рамках цифровой трансформации, направленных на повышение эффективности и конкурентоспособности. В исследовании рассмотрены такие технологии, как блокчейн, искусственный интеллект, автоматизация и цифровая экосистема ОАО «Сбер Банк». Показаны преимущества цифровизации для оптимизации внутренних процессов и улучшения клиентского опыта. В качестве ключевого показателя для анализа экономической эффективности выбран коэффициент рентабельности собственного капитала (ROE). На основании данных за 2019–2023 гг. продемонстрирована положительная динамика ROE, отражающая успешность внедрения инноваций, несмотря на внешние экономические вызовы.

Ключевые слова: цифровая трансформация, ОАО «Сбер Банк», инновации, конкурентоспособность, финансовый сектор, экономическая эффективность

Цифровая трансформация представляет собой ключевой процесс, определяющий развитие современных компаний в условиях стремительно меняющейся технологической среды. В финансовом секторе особенно важно интегрировать цифровые решения для улучшения клиентского опыта, повышения эффективности процессов и конкурентоспособности на рынке. «Сбер Банк» – крупнейший банк в Российской Федерации, Центральной и Восточной Европе, один из ведущих международных финансовых институтов – активно внедряет инновации, что позволяет ему оставаться передовым игроком. В данной работе рассмотрены инновационные решения «Сбер Банка» в рамках цифровой трансформации, представлены конкретные примеры и даны рекомендации по дальнейшему развитию в данной области.

Цель работы – анализ инновационных решений, внедряемых «Сбер Банком» в рамках цифровой трансформации, а также оценка их влияния на финансовый сектор.

Цифровая трансформация представляет собой процесс изменения существующих бизнес-процессов посредством внедрения современных цифровых технологий.

Основные этапы цифровой трансформации включают в себя разработку стратегии, реинжиниринг процессов и разработку конкретных решений с помощью современных цифровых технологий, их внедрение и развитие.

ОАО «Сбер Банк» по объемам бизнеса и прибыли входит в Топ-3 банков Республики Беларусь с иностранным и частным капиталом, являясь одним из самых инновационных и технологичных банков, решения которого опережают время и задают тренды развития белорусского банкинга.

ОАО «Сбер Банк» в Республике Беларусь несколько раз подтверждал статус лидера по внедрению цифровых инноваций в банковской сфере. Например, в 2023 г. Банк стал победителем сразу в трех номинациях республиканского конкурса «Лидеры цифровой экономики–2023» [3]. А в 2021 и 2022 годах ОАО «Сбер Банк» признан лидером в номинации Инновационный банк Республики Беларусь. Банку присвоен самый высокий ESG-рейтинг (AA) среди белорусских компаний [2].

Как отмечает исполнительный директор ОАО «Сбер Банк» Елена Демиденко, сегодня у банков есть два пути: или развиваться в сторону внедрения цифровых инструментов и ин-

новационных сервисов, или уступать дорогу более продвинутым конкурентам. И на этом пути «Сбер Банк» намерен не просто выигрывать, а задавать сами правила игры и стандарты, которым будут следовать остальные [2].

По мнению старшего управляющего директора, директора департамента развития корпоративного бизнеса «Сбер Банка» Сергея Меламедова, цифровая трансформация позволяет получить конкурентное преимущество. Чем более конкурентный рынок, тем большее значение имеет цифровая зрелость. Конкурентоспособность можно измерить в скорости и качестве сервиса, производительности, возможности индивидуального подхода к клиенту [1].

«Сбер Банк» – не только крупный финансовый институт, который активно внедряет цифровые технологии, но и создатель разнообразной, многофункциональной экосистемы, включающей в себя около тридцати основных брендов.

В текущем году «Сбер Банк» продолжает внедрять инновационные технологии в свою банковскую деятельность, насыщать бизнес-процессы цифровыми решениями для улучшения клиентского сервиса и повышения эффективности мобильных и онлайн-банковских услуг.

В экосистему ОАО «Сбер Банк» входят различные сервисы, специализирующиеся на e-commerce (Мега Маркет, самокат), B2B секторе (СберРешения, StrategyPartners), на приложениях для здоровья (СберЗдоровье, SberMed.AI) или с FoodTech уклоном (DeliveryClub, СберФуд) и многом другом. Интеграция этих сервисов в экосистему ОАО «Сбер Банк» позволяет использовать ресурсы и передовые технологии компании, что улучшает их качество и удобство для пользователей. Этот эффект усиливается общей цифровой трансформацией «Сбер Банка», способствующей развитию и адаптации сервисов к современным требованиям.

В данной работе также рассмотрены самые влиятельные решения цифровой трансформации в контексте брендов, состоящих в экосистеме «Сбер Банка».

Согласно данным годового отчета 2022 г., «Сбер Банк» запустил платформу с возможностью торговли цифровыми финансовыми активами. Работая в пилотном режиме, уже тогда были реализованы выпуски на денежное требование для юридических лиц на 2,6 млрд р. [4]. 14 ноября 2023 г. представители «Сбер Банка» сообщили о реализации первой в Российской Федерации сделки, где договор о предоставлении банковской гарантии был заменен смарт-контрактом. Клиент получил финансовую услугу на блокчейн-платформе «Сбер Банка», инициировав работу смарт-контракта транзакцией из своего электронного кошелька.

Кроме блокчейна, «Сбер Банк» следует еще одному международному тренду цифровизации, а именно OpenAPI. OpenAPI имеет уже свой формат в «Сбер Банке» под названием «SberBusinessAPI», это сервис удобной интеграции с банком, к которому уже подключено более 200 клиентов, от малого до крупного бизнеса, в том числе и госсектор. Всего интеграции достигли количества 519, а транзакции, которые совершаются клиентами с помощью SberBusinessAPI достигают 12 млн ежедневно.

В рамках нашего исследования было рассмотрено инновационное решение, реализованное «Сбер Банком» – внедрение технологии Сбер ID. Данный механизм представляет собой универсальный бесплатный идентификатор, обеспечивающий доступ к разнообразным сервисам внутри экосистемы банка. Сбер ID доступен для всех и формируется на основе номера телефона, также он связан с приложением Сбер Банк Онлайн и банковской картой.

Важно отметить, что использовать данный сервис могут все желающие, даже не являющиеся клиентами банка, однако доступ к определенным функциям и услугам может быть ограничен.

Примерно в 2020 г. в связи с широким внедрением цифровых технологий обслуживания доля клиентов «Сбер Банка», использующих мобильные приложения и интернет-банк, увеличилась до 70 % от общего числа клиентов. К тому же, к 2022 г. количество пользователей единого логина Сбер ID возросло до 55 млн клиентов в сравнении с 32,5 млн в 2021 г. [5].

Цифровая трансформация коснулась и встроенного виртуального ассистента «Салют» – голосового помощника в мобильном приложении Сбербанк онлайн. В рамках персонализации и индивидуального подхода к клиентам было разработано три уникальных «характера» помощника, выполняющего следующие функции: отправлять переводы; совершать платежи; запрашивать информацию об открытых картах; узнавать местонахождение ближайшего банкомата; уточнять функционал приложения или значение некоторых терминов; заказывать товары и услуги у партнеров банка; авторизоваться через приложение в умных устройствах экосистемы «Сбер Банка» и настраивать их; отслеживать бюджет; анализировать расходы, уведомлять о курсе акций, металлов, валют и проводить обмен; консультировать по инвестиционным и пенсионным продуктам.

R2P переводы, совершенные с помощью ассистента «Салют», достигают количества 2,7 млн на общую сумму более 4 млрд р. Самый быстрый перевод занял всего три секунды. Это доказывает, что разработанная инновация способствует появлению сильной и развитой структуры дистанционного обслуживания и широкому спектру предоставляемых услуг [6].

Помимо всего вышеперечисленного банком были достигнуты впечатляющие показатели оптимизации информационных платформ, создан суперкомпьютер Christafari Neo в партнерстве с компанией Nvidia, что делает «Сбер Банк» обладателем одного из мощнейших компьютеров в СНГ [7].

Данное устройство помогает в ускорении многих процессов, заменяя собой 200 обычных компьютеров по мощности, также оно ориентировано на машинное обучение, что помогает еще быстрее развивать такие цифровые технологии как: Big Data (большие данные), блокчейн, дополненная реальность (Augmented Reality, AR), нейронные сети, Online learning (электронное обучение персонала), искусственный интеллект (Artificial intelligence), машинное обучение (Machine Learning), робототехника, графы знаний, Интернет вещей, цифровая медицина.

Для достижения значительных экономических эффектов от инноваций необходимо учитывать важность цифровизации, которая влияет на всю структуру компании, затрагивая разные статьи бюджета, что усложняет оценку ее экономической эффективности. В «Сбер Банке» реализуются дополнительные проекты по оптимизации, но их затраты не относятся к операционным расходам, поскольку носят инвестиционный характер с отложенным эффектом.

В данной работе в качестве основного финансового показателя для анализа был выбран коэффициент рентабельности собственного капитала (ROE). Этот показатель отражает эффективность вложений, направленных на развитие бизнеса, и служит индикатором качества инвестиционной деятельности.

Расчет рентабельности собственного капитала

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Чистая прибыль, млрд р.	845,0	781,6	1 246,0	270,5	1 509,0
Среднегодовой собственный капитал, млрд р.	4 171,3	4 854,7	5 148,8	5 201,9	5 964,4
ROE, %	20,3	16,1	24,2	5,2	25,3

Анализируя динамику рентабельности собственного капитала (ROE) в таблице за период 2019–2023 гг., можно выделить несколько ключевых моментов. В 2019 г. ROE зафиксировался на стабильном уровне 20,3 %. Однако в 2020 г. наблюдалось снижение показателя до 16,1 %, что, вероятно, связано с экономическими трудностями, возникшими в результате пандемии. В 2021 г. ROE вновь увеличился до 24,2 %, однако в 2022 г. произошло снижение на 5,2 %, что, скорее всего, обусловлено новыми кризисными факторами. В 2023 г. рентабельность капитала восстановилась до 25,3 %, демонстрируя положительную динамику.

Такая положительная тенденция связана с тем, что под влиянием COVID-19 возникла необходимость использования электронных и бесконтактных платежей. Успешная цифровая трансформация банка, позволившая оптимизировать бизнес-процессы и повысить операционную эффективность, сыграла ключевую роль в восстановлении рентабельности.

Таким образом, анализ динамики ROE «Сбер Банка» за рассматриваемый период обеспечивает не только влияние экономических кризисов, но и успешную адаптацию банка к новым рыночным условиям, в том числе за счет ускорения процессов цифровизации.

В ходе данной работы был проведен комплексный анализ цифровых трансформаций, реализуемых ОАО «Сбер Банк», и оценены эффективные решения, внедренные в процессе их осуществления. Исследование показало, что цифровая трансформация не только необходима для современного банковского сектора, но и служит мощным инструментом для достижения конкурентных преимуществ.

Анализ динамики рентабельности собственного капитала (ROE) за период с 2019 по 2023 годы подтвердил положительное влияние успешной цифровой трансформации на финансовые показатели банка. Несмотря на то, что показатели ROE варьируются в зависимости от экономических условий, общая тенденция свидетельствует о способности ОАО «Сбер Банк» адаптироваться к изменениям в рыночной среде и эффективно использовать цифровизацию как средство повышения своей устойчивости.

Список использованных источников

1. Цифровое развитие. – URL: <https://sber.pro/digital/promo/> (дата обращения: 22.10.2024).
2. Сбер признан цифровым лидером. – URL: <https://www.sber-bank.by/new/02022023cifrolider> (дата обращения: 22.10.2024).
3. Сбер снова признан цифровым лидером. – URL: – <https://www.sber-bank.by/new/sber-19122023> (дата обращения: 22.10.2024).
4. Официальный сайт цифровой платформы «Platform V». – URL: <https://platformv.sbertech.ru/> (дата обращения: 22.10.2024).
5. Результаты группы Сбер. – URL: <https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/groupresults> (дата обращения: 22.10.2024).
6. Сокращенные результаты ПАО Сбербанк МСФО 2022 года – Пресс релиз Сбербанка. – URL: https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/groupresults/ifrs_2022 (дата обращения: 22.10.2024).
7. Текущий рейтинг «Топ 50 суперкомпьютеров». – URL: <http://top50.supercomputers.ru/list> (дата обращения: 22.10.2024).

Д. В. Баулина, А. А. Малиновская, М. Н. Романова

*Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли СПбПУ,
Санкт-Петербург, Россия*

Научный руководитель – А. А. Тимофеева, кандидат экономических наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА СТРОИТЕЛЬСТВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ЗДАНИЯ

В статье рассматривается строительство интеллектуального здания с точки зрения управления. Цель исследования – выявить особенности менеджмента строительства интеллектуальных зданий. В качестве задач исследования выделены следующие: показать исторический контекст строительства интеллектуальных зданий; выделить их основные компоненты; обосновать особенности менеджмента и применения современных технологий при строительстве; показать этические и социальные аспекты исследуемой темы. Акцентируется внимание на определении функциональных особенностей управления строительством интеллектуальных зданий.

Авторами делается вывод о том, что большое значение при управлении процессами строительства имеют специфические информационные технологии, включая BIM-технологии, систему управления зданием BMS, Интернет вещей (IoT).

Ключевые слова: интеллектуальные здания, BIM-технологии, менеджмент строительства, система управления зданием BMS

С переходом на цифровые технологии и ростом распространенности Интернета вещей (IoT) «умные дома» начали набирать популярность. В 2000-е гг. появились multifunctional устройства, которые могли управляться через смартфоны и собирать данные о состоянии зданий в реальном времени.

Сейчас концепция интеллектуальных зданий включает в себя устойчивое развитие и энергоэффективность. Многие современные здания интегрируют технологии для мониторинга энергопотребления, управления ресурсами и снижения воздействия на окружающую среду. Применение экологических материалов и систем возобновляемой энергии становится стандартом.

В последнее время в качестве компонента интеллектуального здания стал популярен искусственный интеллект, с помощью которого проводится аналитика данных, в том числе связанных с электропотреблением.

Интеллектуальное здание представляет собой не просто сооружение, а систему, которая полностью оптимизирована для достижения максимальной эффективности и комфорта. Оно состоит из комплекса инженерно-технических решений, организационных мероприятий и программных средств, которые служат опорой для полноценной инфраструктуры обслуживания «умного дома», удовлетворяющей большую часть потребностей пользователей и собственников здания. Основным принцип работы данной интеллектуальной системы обеспечивается благодаря плотному взаимодействию структурных элементов. Компонентами системы «умного дома» являются различные устройства автоматизации, сенсоры, контроллеры, интерфейсы управления. Интеллектуальное здание как сложная системная совокупность объединяет различные компоненты и технологии для обеспечения комфорта, безопасности и энергоэффективности.

В качестве компонентов системы интеллектуальных зданий можно выделить: солнечные батареи, регуляторы отопления, вентиляции и другие инженерные системы, сетевое обеспечение, интеллектуальные серводвигатели, телеметрию.

Функционирование интеллектуального здания не может осуществляться без внедрения определенных инженерно-технических решений в ключевые системы.

Система автоматизации «умного дома» является одной из ключевых и способствует повышению комфорта, удобства нахождения и ведения деятельности, экономии времени и ресурсов. Это обеспечивается за счет оптимального функционирования технического оборудования интеллектуального здания [2]. К ним относятся: центральный контроллер (средство, позволяющее визуализировать сетевые компоненты); системы и устройства визуализации (мобильное приложение или специальная программа для настройки параметров и запуска сценариев); сенсоры и датчики (приборы, фиксирующие внешние изменения и события); исполнительные устройства (приборы с возможностью управления извне); системные устройства (различные соединители, аккумуляторы и иные источники питания, логические модули и прочее) [1].

Система контроля климата служит для обеспечения автоматического контроля и поддержания заданных параметров степени увлажненности и температуры воздуха. Она включает в себя кондиционирование, вентиляцию, увлажнение и осушение. Действие данной системы обуславливается инженерно-техническими решениями, определяющими микроклиматические параметры помещений. Показатели одной из систем могут управлять поведением других по заранее выработанным алгоритмам.

Система безопасности и мониторинга также является одной из ключевых в комплексе интеллектуальных разработок «умного дома» и включает в себя видеонаблюдение, распознавание лиц и номеров транспорта, контроль и дистанционное управление доступом к объекту.

Система управления энергией в «умном доме» предназначена для мониторинга, контроля и оптимизации энергопотребления с помощью передовых технологий. Компонентами данной системы являются: сенсоры и датчики, проводящие мониторинг освещения, температуры, влажности; устройства и приборы с низким энергопотреблением; сетевые разделители, контролирующие энергопотребление каждого прибора [3]. Экологический подход к деятельности интеллектуального здания выражается в бережном отношении к потребляемой электроэнергии.

В процессе планирования и проектирования объектов недвижимости, в том числе интеллектуальных зданий, повсеместно используются BIM-технологии (Building Information Modeling) – это информационное моделирование здания в виде трехмерной модели, которая непосредственно связана с информационной базой данных, вследствие чего к каждому элементу модели можно присвоить дополнительные атрибуты. Комплексная концепция позволяет определить основные параметры строительных и эксплуатационных процессов еще до начала процесса строительства [4]. Внедрение BIM-технологий позволяет совершенствовать строительство, способствует экономии времени и ресурсов, вносит определенность во многие аспекты и позволяет просчитать и уменьшить риски.

Организация строительства интеллектуальных зданий состоит из ряда особенностей. В первую очередь, это выбор генерального проектировщика и подрядчика. Далее важно сформировать и стандартизировать комплексную архитектуру систем. Кроме того, необходимо грамотно реализовать структурированную кабельную систему, поскольку от нее зависит эффективность работы подсистем и удобство обслуживания. Важным этапом, также является выбор и внедрение системы диспетчеризации здания (программно-аппаратного комплекса, на который возлагается ответственность управления подсистемами, сбора, анализа и хранения информации по всем подсистемам) [5].

Для обеспечения эффективности процесса строительства есть возможность привлечь системного интегратора – специалиста или даже целую организацию, которые занимаются оптимизацией работы систем и сервисов. Их задачей является обеспечение стабильной работы всей технологической инфраструктуры компании. Помощь системного интегратора, безусловно, имеет важное значение в строительном процессе, особенно на этапах проектирования и подготовки необходимой документации. Кроме того, усовершенствование бизнес-процессов позволяет оценить возможные риски и стремиться к их устранению. Стоит учесть то, что в отношении подрядных и субподрядных организаций необходимо прежде четко определить перечень работ и выявить необходимые требования, и только после этого делегировать полномочия.

Говоря о внедрении в строительство специализированных информационных технологий, можно выделить систему управления зданием BMS (Building Management System) – структура, которая позволяет осуществлять дистанционное управление и контроль за процессами [6]. Кроме того, не менее важную роль играет Интернет вещей (IoT). Данная вычислительная сеть дает возможность удаленно следить за процессами, происходящими на объекте, вести контроль состояния материалов и оборудования.

В условиях динамичного развития цифровых технологий происходят значительные изменения в сфере менеджмента в строительстве. За последнее время появились новые техники и инструменты, с помощью которых повышается безопасность, качество предоставляемых услуг и эффективность управления строительными проектами [10].

Одно из самых недавних обновлений в менеджменте строительства из-за процесса цифровизации – внедрение виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальностей [7]. Благодаря этим технологиям строительные компании могут создавать трехмерные модели зданий, что позволяет визуализировать проект, понимать, как он будет выглядеть. Наиболее популярный вариант использования VR – виртуальные экскурсии по зданию [9]. Многие застройщики используют этот вариант с целью продемонстрировать как будет выглядеть квартира от первого лица. Другая технология, AR, используется для наложения цифровых данных на физическую среду, благодаря чему рабочие могут оценить как проект будет выглядеть на месте. Как пример применения таких технологий можно выделить программу Liebherr Crane Planner 2.0, где клиентам показывается работа кранов при решении различных задач, а также создается 3D модель площадки, с помощью которой можно оценить грузоподъемность техники.

Помимо VR и AR в работе становится актуальным AI, искусственный интеллект и аналитика больших данных. Эта популярность обосновывается тем, что вручную сложно отслеживать большой объем информации [8]. Сейчас техника благодаря искусственному интеллекту может анализировать и систематизировать данные вне зависимости от их количества, а также выявлять отклонения от заданных параметров и во временных планах. Менеджеры с помощью цифровых технологий могут быстрее прогнозировать потенциальные проблемы и риски, а после оперативно предлагать решения. Также искусственный интеллект используется застройщиками в целях генерации дизайна интерьеров – это уникальное и новое решение предложил застройщик «Element Development» в проекте «Bashni Element».

Новой тенденцией в менеджменте является переход от традиционного консультирования по проекту в дистанционный формат. После времен пандемии возможностей подключаться к решению проблемы стало больше, благодаря развитию приложений связи. Это особенно актуально для экспертов, которые находятся в разных регионах. Такой способ коммуникации позволяет избежать лишних трат и сохранить время на принятие решений. Напри-

мер, на практике менеджеры также используют этот метод в целях проведения предварительных собеседований по существующей вакансии.

Можно предположить, что в скором времени интеллектуальные здания будут выбирать все люди. Они обеспечивают комфортное проживание и положительно влияют на окружающую среду. Интеллектуальные технологии обеспечивают качественное проживание жильцам и выгодное вложение инвесторам.

Популярность Интеллектуальных зданий растет, а с ними – проблема безопасности данных. Большинство их систем управления не содержат средств защиты информации. Разработка методов защиты данных от несанкционированного просмотра, изменения и удаления является лучшим решением [11]. К таким методам относятся: применение инструментов сетевой безопасности, использование виртуальных частных сетей, настройка маршрутизатора, отключение передачи идентификатора SSID, использование шифрования файлов, разделение сетей на подсети. Также среди методов защиты данных отметим установку антивирусных программ и двухфакторной аутентификации на важных устройствах, таких как IP-камеры видеонаблюдения и персональные компьютеры.

Развитие «умных домов» переходит на новый этап: создание энергоэффективных домов. Интеллектуальное здание представляет собой сложную систему, состоящую из взаимосвязанных компонентов и технологий. Механизмы автоматизации, контроля климата, безопасности и управления энергией являются ключевыми подсистемами «умного дома».

Менеджмент в строительстве интеллектуальных зданий имеет специфические особенности. Внедрение информационных технологий, включая BIM-технологии, систему управления BMS, Интернет вещей, позволяет правильно организовать все процессы и обеспечить их стабильное функционирование.

Менеджмент в строительстве быстро развивается с приходом цифровизации, в работе используются: виртуальная и дополненная реальность, искусственный интеллект и дистанционное консультирование.

Интеллектуальные здания являются отличным решением и включают в себя комфортное проживание, выгодное вложение и безопасность для окружающей среды.

Список использованных источников

1. *Гульбинас, А. С.* Разработка концептуальной основы интеллектуального здания на основе метода триадической расшифровки: Эволюционный подход / А. С. Гульбинас, Л. В. Белова // Архитектура, строительство, транспорт. – Тюмень, 2024. – № 2 (108). С. 17–28.
2. *Искандаров, У. У.* Аспекты и проблемы создания и содержания «Умного дома» / У. У. Искандаров, М. М. Эгамбердиев // Перспективные информационные технологии (ПИТ 2018) : тр. Междунар. науч.-технич. конф. ; под ред. С. А. Прохорова. – Электрон. текстовые и граф. дан. (34,4 Мбайт). – Самара : Издательство Самарского научного центра РАН, 2018. – С. 444–447.
3. *Карницкий, В. Ю.* Особенности энергообеспечения системы «Умный дом» / В. Ю. Карницкий, С. В. Ершов, А. Ю. Рюмов // Известия ТулГУ. Технические науки. – 2017. – Вып. 12. – Ч. 1. – С. 134–140.
4. *Бобоев, Н. Р.* Исследование проблем проектирования умного дома / Н. Р. Бобоев, Е. О. Сысоев // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 16–18 декабря 2019 г. / редкол. : О. Е. Сысоев. – 2020. – С. 120–123.
5. *Тётушкин, В. А.* Система управления интеллектуальным зданием как инновационный элемент сервиса недвижимости / В. А. Тётушкин, Б. И. Герасимов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2016. – №. 3. – С. 153–170.
6. *Сердюкова, Е. А.* Технология Iot в строительстве, промышленности и реализации идей

Smart City и Smart Home / Е. А. Сердюкова // Студент года. – 2022. – С. 50–54.

7. Smart facility management systems utilizing open BIM and augmented/virtual reality / S. W. Chunga , S. W. Kwon , D. Y. Moonb, T. K. Koc // 35th International Symposium on Automation and Robotics in Construction (ISARC 2018). – 2018. – URL: <https://www.iaarc.org/publications/fulltext/ISARC2018-Paper181.pdf>. (date of access: 25.10.2024).

8. *Zabala-Vargas, S.* Big data, data science, and artificial intelligence for project management in the architecture, engineering, and construction industry: a systematic review / S. Zabala-Vargas, M. Jaimes-Quintanilla, M. H. Jimenez-Barrera // *Buildings*. – 2023. – Vol. 13, No. 12. – С. 2944.

9. *Albahbah, M.* Application areas of augmented reality and virtual reality in construction project management: A scoping review / M. Albahbah, S. Kivrak, G. Arslan // *J. Constr. Eng. Manag. Innov.* – 2021. – Vol. 4. – P. 151–172.

10. Актуальные проблемы современного менеджмента: теория и практика / Е. Е. Абушова [и др.] // Глобальные вызовы цифровой трансформации рынков: коллективная монография: в 2 томах // Е. Е. Абушова [и др.]. – Санкт-Петербург, 2023. – Т. 1. – 759 с.

11. Тайм-менеджмент и управление изменениями = Time management and change management : учеб. пособие / Н. С. Алексеева, М. Г. Ливинцова, С. В. Пупенцова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Высшая школа производственного менеджмента. – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2024. – 100 с.

В. А. Блудчий

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель – Н. С. Алексеева, кандидат экономических наук

АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ ПОЛУЧЕНИЯ ЖИЛЬЯ В СВЯЗИ С ОТМЕНОЙ ПРОГРАММЫ ЛЬГОТНОЙ ИПОТЕКИ

Центральный банк совместно с Правительством Российской Федерации в условиях меняющейся экономической ситуации и роста инфляции приняли решение об отмене программы льготного ипотечного кредитования, которое в последние несколько лет являлось важным механизмом, обеспечивающим спрос для застройщиков и возможность приобретения жилья для покупателей на выгодных условиях. Прекращение действия программы льготного ипотечного кредитования ставит перед россиянами, которые активно стремятся улучшить свои жилищные условия, серьезные барьеры. В данных обстоятельствах необходимо разрабатывать меры и механизмы получения жилья альтернативных ипотечной программе. Цель работы – проанализировать механизмы получения жилья в условиях отмены программы льготной ипотеки в целях выявления вариантов обеспечения площади для жизнедеятельности людей, в соответствии с их запросом и финансовыми возможностями. В работе рассмотрены причины отмены льготного ипотечного кредитования; выявлены возможные механизмы получения жилья; проведен сравнительный расчет затрат потенциального потребителя.

Ключевые слова: ипотечное кредитование, механизмы, лизинг жилья, арендные дома, инфляция

Национальный проект «Господдержка-2020», включающий в себя программу льготной ипотеки на новостройки под 8 %, утвержденный Правительством Российской Федерации в апреле 2020 г., прекратил свое действие 1 июля 2024 г. Данный проект первоначально выполнял задачу антикризисной меры, но со временем условия менялись, а сроки несколько раз продлевали – уже без особой привязки к первично задуманной функции [1; 2]. В связи с затянувшимися сроками сворачивания льготного ипотечного кредитования программа перестала быть целесообразной, а наоборот, способствовала развитию ряда негативных последствий:

1. Рост цен на первичном рынке. Средняя стоимость квадратного метра жилья в России на начало действия программы составляла 77 тыс. р., а на момент окончания – 167 тыс. р. При этом удорожание квадратного метра за аналогичный отрезок с апреля 2016 г. (60 тыс. р./м²) по июль 2020 (78 тыс. р./м² составило 30 %, а после ввода льготного ипотечного кредитования данный показатель составил 116 %. Таким образом, за рассматриваемый временной отрезок наблюдается ускорение темпов удорожания цен практически в 4 раза.

2. Использование программы под спекулятивные цели. Безадресная ипотека изначально задумывалась государством как инструмент поддержки тех граждан, которые остро нуждаются в улучшении своих жилищных условий. Кроме того, она должна была способствовать оживлению строительной отрасли и развитию регионов России. Однако на практике данная мера поддержки была использована частными инвесторами для спекулятивных целей, т. е. для извлечения личной финансовой выгоды, а не для решения жилищных проблем. Этот тезис подтверждает статистика, согласно которой на I квартал 2024 г. доля выданных льготных кредитов заемщикам со средним и низким уровнем дохода составляла 12,1 % и 2,5 % соответственно.

3. Высокая нагрузка на бюджет. Всего по состоянию на 1 июля 2024 г. за 4 года реализации программы на финансирование льготной ипотеки было выплачено 453,1 млрд р. феде-

ральных бюджетных средств. В 2024 г. бюджет покрывал 9,5 % годовых за каждого ипотечника – больше, чем платит сам заемщик по своей льготной ставке. Год назад данный показатель составлял 1,5 % годовых.

4. Льготные кредиты мешают бороться с инфляцией. Ипотечные кредиты мешают борьбе с инфляцией, так как в конце 2023 г. объем выданных жилищных кредитов составил 84 % от общего количества. Низкие льготные ставки по 8 % при ключевой ставке 16 % делали кредиты более доступными, что приводило к увеличению денежной массы и разгону инфляции. В результате регулятор вынужден был еще жестче действовать в отношении рыночных ставок, из-за чего пострадала, в сущности, вся российская экономика.

Таким образом, можно сделать вывод, что Центральный банк совместно с Правительством имел достаточно оснований для прикрытия программы. Однако данное действие со стороны власти вновь обострило проблему обеспечения жильем граждан со средними и низкими заработными платами, в различной степени нуждающихся в обновлении жилищных условий [3; 4]. На данный момент рынок жилья предоставляет несколько альтернатив льготной ипотеке, к которым относятся: вступление в жилищно-накопительные кооперативы (ЖНК); нецелевой кредит; аренда жилья частного лица с возможностью выкупа; лизинг жилья; арендные дома. Преимущества и недостатки по ключевым параметрам предоставлены в табл. 1.

Таблица 1

Преимущества и недостатки существующих механизмов получения жилья

Механизм	Начальный взнос	Ежемесячные платежи	Надежность договорной основы	Требование к заемщику/арендатору
ЖНК	15–20 % от цены жилья	Размер платежей может быть сопоставим или выше, чем при ипотеке	Устав и внутренние положения кооператива могут иметь больше «серых зон»	Членство, регулярная оплата паевых взносов
Нецелевой кредит	Не требуется	Платежи как правило выше, чем при ипотеке из-за более короткого срока кредитования	Стандартные условия банковского кредитования, высокая надежность	Подтверждение дохода, кредитная история
Аренда с выкупом у частного лица	10–30 % от стоимости жилья	Платежи включают в себя арендную плату и взносы на выкуп	Договор аренды с опцией выкупа, требует более тщательного изучения условий	Подтверждение дохода, но не в строгой форме
Лизинг жилья	10–50 % от стоимости жилья	Платежи включают в себя арендную плату и взносы на выкуп	Договор аренды с опцией выкупа, более регламентированные условия, чем при простой аренде	Подтверждение дохода, но не в строгой форме
Арендные дома	Не требуется	Платежи представляют собой только арендную плату без каких-либо добавочных взносов	Договор аренды с профессиональной управляющей компанией	Платежеспособность, но требования минимальны

Исходя из сравнительного анализа существующих на данный момент механизмов получения жилья можно сделать вывод, что не все из вышеперечисленных инструментов имеют целесообразность в применении с точки зрения рассмотрения их как альтернативных ипотеке. Наиболее перспективными являются такие механизмы как лизинг жилья и арендные дома, поскольку они располагают более низкой ежемесячной нагрузкой на потребителя по сравнению с нецелевым кредитом, а также более высокой договорной надежностью в отличие от аренды с правом выкупа у частного лица и ЖНК. Далее детально рассмотрим затраты потенциального покупателя, приобретающего или арендующего жилье. В настоящее время процентная ставка в лизинговых компаниях на жилую недвижимость в среднем колеблется от 15 до 20 % годовых, поэтому для дальнейшего расчета примем минимальное значение данного диапазона. Предположим, что потенциальный покупатель располагает вариантом покупки в лизинг однокомнатной квартиры (35 квадратных метров) за 7,9 млн р. в Санкт-Петербурге, срок лизинга 10 лет (аванс 20 %) или съема жилья в арендном доме за аналогичный период, ставка аренды составляет 42 тыс. р. в месяц. Арендная ставка будет индексироваться, согласно отчету Министерства экономического развития Российской Федерации, а именно прогнозу социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 г. и на плановый период 2025 и 2026 гг. [5]. ИПЦ по периодам составит: 2025 г. – 104,2 %, с 2026 по 2033 – 104 %. Сравнительный расчет представлен в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Расчет лизинга жилья

№ платежа	Ежемесячный платеж, р.	Лизинговая комиссия, р.	Погашение основной суммы долга, р.	Остаток долга, р.
Аванс	1 580 000	–	–	–
1 месяц	90 674	63 200	27 474	6 292 526
2 месяц	90 674	62 925	27 748	6 264 778
3 месяц	90 674	62 648	28 026	6 236 752
...				
120 месяц	90 673,64	897,76	89 775,88	0,00
ИТОГО	10 880 837	4 560 837	6 320 000	–

Таблица 3

Расчет арендных платежей

№ платежа	Ежемесячный платеж	Рост цен на конец периода, % к декабрю предыдущего года
1 месяц	42 000	–
2 месяц	42 000	–
3 месяц	42 000	–
...		
120 месяц	59 920	104,0
ИТОГО	6 062 202	–

Из расчета видно, что общие расходы на жилье при приобретении квартиры в лизинг превышают аренду жилья за аналогичный период на 44,29 %, что указывает на высокие требования к платежеспособности и уровню располагаемого дохода гражданина. При этом по окончании лизинга покупатель получает имущество в собственность и платит за использование инструмента 4 560 837 за 10 лет. В аренду имущества он не получит, но заплатил за поль-

зование им 6 062 202 за 10 лет. Таким образом с точки зрения приобретения полных прав на жилье по итогам рассматриваемого предпочтительнее является лизинг жилья.

Полученные в результате расчета данные позволяют сформировать следующий портрет потребителя по каждому из механизмов получения жилья.

Лизинг жилья:

- человек, готовый длительно проживать в одном месте и заинтересованный в приобретении собственного жилья;
- покупатель с достаточным уровнем доходов, чтобы осилить ежемесячные лизинговые платежи.

Арендный дом:

- покупатель, не готовый или не способный осуществлять крупные единовременные затраты на покупку жилья;
- человек имеющий относительно невысокий уровень доходов, который не позволит использовать ипотеку или лизинг;
- покупатель, планирующий относительно короткий срок проживания в одном месте и не ставящий целью приобретение собственной недвижимости.

Проведенное в данной статье исследование продемонстрировало, что льготное ипотечное кредитование как инструмент, позволяющий обеспечить население возможностью получения жилья, в последние годы снизил свою эффективность, перестав выполнять свои первоначальные функции и став серьезным триггером для российского рынка недвижимости и экономики в целом, что, как закономерное следствие, привело к его отмене. Однако подобный шаг со стороны власти болезненно отразился на гражданах со средними и низкими доходами, поскольку существующие на рынке механизмы получения жилья в полной мере не способны заменить льготное ипотечное кредитование. Лизинг жилья потенциально может стать тем самым «спасательным кругом» при должной проработке со стороны регулятора, но на данный момент является совершенно недоступным людям с низким заработком. Нишу по улучшению жилищных условий для граждан с доходами ниже среднего могли бы занять арендные дома, но готовность менталитета населения к подобному праву пользования и владения на жилье на долгосрочный период сейчас трудно оценить. Таким образом, можно сделать вывод, что программу льготного ипотечного кредитования было необходимо закрывать, но при этом существующих на данный момент механизмов недостаточно для того, чтобы обеспечить большую часть населения России возможностью улучшить свои жилищные условия.

Список использованных источников

1. *Щелко, М. А.* Льготная ипотека и ее влияние на рынок недвижимости / М. А. Щелко, С. В. Пупенцова // Всероссийская научная конференция молодых исследователей с международным участием «Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития» (Вектор-2023) : сб. мат. / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство). – М. : ФГБОУ ВО «РГУ им. А. Н. Косыгина», 2023. – Ч. 5. – С. 209–213.
2. *Крюкова, В. С.* Особенности развития рынка жилой недвижимости Санкт-Петербурга / В. С. Крюкова, С. В. Пупенцова // Всероссийская научная конференция молодых исследователей с международным участием «Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития» (Вектор-2023): сб. мат. / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство). – М. : ФГБОУ ВО «РГУ им. А. Н. Косыгина», 2023. – Ч. 3. – С. 33–37.

3. *Ончулова, Ю. А.* Анализ эффективности приобретения прав аренды и собственности на жилищном рынке Санкт-Петербурга / Ю. А. Ончулова, Н. С. Алексеева // Неделя науки СПбПУ : материалы науч.-практ. конф., Инженерно-экономический институт СПбПУ, Санкт-Петербург, 1–6 декабря 2014 года / С. В. Широкова (отв. ред.), А. А. Коваленко (отв. ред.). – Санкт-Петербург, 2015. – Том 1. – С. 279–281.

4. *Калинина, О. В.* Подход к управлению хозяйствующим субъектом в условиях новой реальности / О. В. Калинина, Н. С. Алексеева, М. А. Морозова // Тенденции экономического развития в XXI веке : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 1 марта 2023 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2023. – С. 278–280.

5. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов // Министерство экономического развития Российской Федерации. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognosz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_na_2024_god_i_na_planovyy_period_2025_i_2026_godov.html (дата обращения: 15.10.2024).

О. А. Гальчук

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия
Научный руководитель – И. М. Зайченко, кандидат экономических наук, доцент*

КОМПОНЕНТЫ МОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье рассматриваются методы анализа мотивации сотрудников в системе управления человеческим капиталом организации. Исследуются современные подходы к мотивации персонала, включая как материальные, так и нематериальные стимулы, и их влияние на производительность и удержание сотрудников.

Ключевые слова: *методы, мотивация сотрудников, управление, человеческий капитал, организация, анализ, эффективность*

Мотивация сотрудников является важнейшим фактором, определяющим успех организации. В современных условиях управления человеческим капиталом особое внимание уделяется разработке комплексных мотивационных стратегий, которые сочетают финансовые стимулы, карьерный рост, гибкий график работы и социальные льготы. Такие подходы помогают повышать не только производительность труда, но и уровень удовлетворенности и лояльности персонала.

Методы анализа мотивации сотрудников в системе управления человеческим капиталом являются важным инструментом для повышения эффективности и вовлеченности персонала в организациях. А. Е. Белолипецкая, Т. А. Головина и Н. Е. Поповичева [1] подчеркивают значимость мотивационной стратегии для развития персонала, отмечая необходимость системного подхода к формированию мотивационных программ. И. В. Брага и Е. С. Шолотонова [2] исследуют методы повышения вовлеченности сотрудников, акцентируя внимание на современных подходах к мотивации, включая использование гибких стимулов и возможности профессионального роста. О. А. Василенко [3] рассматривает трудовую мотивацию как ключевой фактор, влияющий на финансовые результаты коммерческих предприятий, демонстрируя, что ее эффективность напрямую связана с повышением производительности труда.

О. Я. Пономарева, С. Ф. Зверева и Н. И. Карпова [4] акцентируют внимание на управлении удовлетворенностью трудом через гибкую систему стимулирования, которая позволяет повышать мотивацию персонала и снижать текучесть кадров. О. Л. Рынгач и О. Л. Чуланова [5] анализируют факторы и риски, влияющие на мотивацию трудовой деятельности, подчеркивая необходимость учета индивидуальных потребностей сотрудников при разработке мотивационных систем. А. П. Семина [6] исследует автоматизацию управления персоналом, акцентируя внимание на цифровых методах оценки и анализа мотивации, что способствует более точному определению потребностей сотрудников и разработке индивидуализированных программ. К. С. Тимакова и Н. А. Юкина [7] изучают методы нематериальной мотивации, такие как признание, возможность профессионального роста и улучшение условий труда, которые оказывают значительное влияние на уровень удовлетворенности сотрудников.

На рисунке представлен круговой график, который показывает вклад каждого из методов мотивации в общую мотивацию сотрудников.



Круговой график, который показывает вклад каждого из методов мотивации в общую мотивацию сотрудников

Проанализировав круговой график, можно сделать следующие выводы: наибольший вклад оказывает финансовое стимулирование (25 %), что подчеркивает его значимость в мотивации персонала. Значительные доли занимают также карьерный рост (12 %), обучение и развитие (10 %), гибкий график работы (10 %). Остальные методы, такие как признание и похвала, нематериальные поощрения и командные мероприятия, имеют умеренный вклад, варьирующийся от 5 % до 9 %.

В таблице представлен перечень основных методов мотивации сотрудников в организации, включая их описание, преимущества метода, возможность совместного использования.

Основные методы мотивации сотрудников в организации

Метод мотивации	Описание	Преимущества метода	Возможность совместного использования
Финансовое стимулирование	Предоставление бонусов, премий, дополнительных выплат за достижения определенных результатов	Прямое влияние на материальную заинтересованность, повышение производительности труда	Легко комбинируется с нематериальными методами, такими как признание и похвала
Гибкий график работы	Возможность выбора сотрудником времени начала и окончания рабочего дня, работа удаленно	Повышение удовлетворенности работой, улучшение баланса между работой и личной жизнью	Эффективен в сочетании с другими методами, такими как признание и развитие
Признание и похвала	Публичное или частное признание достижений сотрудников, выражение благодарности за вклад в работу	Укрепление лояльности сотрудников, повышение самооценки и уровня удовлетворенности	Хорошо совмещается с материальными стимулами и карьерным ростом

Метод мотивации	Описание	Преимущества метода	Возможность совместного использования
Карьерный рост	Предоставление возможностей для профессионального и карьерного развития, продвижение по службе	Повышение мотивации за счет перспективы долгосрочного роста и развития	Может сочетаться с обучением, повышением квалификации и признанием
Обучение и развитие	Организация тренингов, курсов повышения квалификации, участие в конференциях и семинарах	Повышение квалификации, развитие профессиональных навыков, подготовка к карьерному росту	Эффективно в сочетании с карьерным ростом и нематериальными стимулами
Социальные льготы	Медицинская страховка, оплата детских садов, проездные билеты, дополнительные дни отпуска	Повышение общей удовлетворенности сотрудников, улучшение условий жизни и работы	Можно комбинировать с финансовыми стимулами и гибким графиком
Делегирование полномочий	Предоставление сотрудникам больше свободы в принятии решений, ответственности за результаты	Повышение доверия и вовлеченности сотрудников, развитие лидерских качеств	Эффективно в сочетании с признанием и карьерным ростом
Внутреннее предпринимательство	Поддержка инициатив сотрудников по развитию новых проектов и идей внутри компании	Содействие инновациям, повышение мотивации за счет реализации собственных идей	Хорошо сочетается с делегированием и финансовым стимулированием
Нематериальные поощрения	Награды, грамоты, символические подарки за достижения и участие в проектах	Поддержка морального духа, повышение лояльности и вовлеченности	Легко комбинируется с признанием, карьерным ростом и социальными льготами
Командные мероприятия	Совместные тренинги, тимбилдинги, корпоративные мероприятия для сплочения коллектива	Улучшение атмосферы в коллективе, повышение командного духа и сотрудничества	Эффективен в сочетании с нематериальными стимулами и гибким графиком работы

Согласно последним исследованиям рынка труда в России, около 78 % работников считают финансовое стимулирование главным мотивирующим фактором, при этом средний размер премиальных выплат в крупных компаниях составляет 15–30 % от базовой заработной платы. Мировая статистика показывает, что компании, использующие комплексный подход к мотивации сотрудников, включающий в себя как материальные, так и нематериальные методы, демонстрируют на 21 % более высокую производительность труда и на 87 % более высокий уровень удержания персонала. В России наблюдается значительный рост популярности гибкого графика работы – по данным 2024 г., около 45 % компаний предлагают различные форматы удаленной работы и гибкого расписания, что на 30 % больше показателей 2021 г. Глобальные исследования также подтверждают, что организации, инвестирующие в обучение и развитие сотрудников (в среднем 1200–1500 долл. США на человека в год),

показывают рост прибыли на 24 % выше, чем компании, не уделяющие этому достаточного внимания.

Данное исследование показало, что финансовое стимулирование является ключевым мотиватором для 78 % сотрудников, а компании, использующие комплексные подходы к мотивации, демонстрируют на 21 % более высокую производительность труда. Гибкий график работы набирает популярность, с ростом на 30 % за последние три года, а инвестиции в обучение сотрудников повышают прибыль компаний на 24 %.

Список использованных источников

1. Белолипецкая, А. Е. Мотивационная стратегия развития персонала / А. Е. Белолипецкая, Т. А. Головина, Н. Е. Поповичева // Среднерусский вестник общественных наук. – 2020. – Т. 15, № 1. – С. 204–220. – DOI 10.22394/2071-2367-2020-15-1-204-220.
2. Брага, И. В. Мотивация персонала: методы повышения вовлеченности сотрудников / И. В. Брага, Е. С. Шолотонова // Друкеровский вестник. – 2021. – № 1(39). – С. 165–172. – DOI 10.17213/2312-6469-2021-1-165-172.
3. Василенко, О. А. Трудовая мотивация персонала как фактор повышения финансовых результатов деятельности коммерческого предприятия / О. А. Василенко // Финансы: теория и практика. – 2019. – Т. 23, № 3(111). – С. 64–81. – DOI 10.26794/2587-5671-2019-23-3-64-81. – EDN NOCKYN.
4. Пономарева, О. Я. Управление удовлетворенностью трудом сотрудников посредством гибкой системы стимулирования / О. Я. Пономарева, С. Ф. Зверева, Н. И. Карпова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2018. – № 10. – С. 56–63.
5. Рынгач, О. Л. Факторы и риски мотивации трудовой деятельности персонала организаций / О. Л. Рынгач, О. Л. Чуланова // Вестник евразийской науки. – 2020. – Т. 12, № 2. – С. 65. – EDN CVYSHR.
6. Семина, А. П. Автоматизация процесса управления персоналом / А. П. Семина // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 36(1). – С. 216–220. – DOI 10.24411/2304-6139-2020-00039.
7. Тимакова, К. С. Особенности использования методов нематериальной мотивации персонала в организации / К. С. Тимакова, Н. А. Юкина // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – № 1–4(69). – С. 268–270. – EDN TQVNBU.

Е. А. Городник, К. В. Янковская

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – О. В. Сможевская, старший преподаватель

ВНЕДРЕНИЕ FINTECH-ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РЕСУРСАМИ ОРГАНИЗАЦИИ

Данная работа посвящена исследованию внедрения FinTech-технологий в управление финансовыми ресурсами организаций. В условиях цифровизации экономики и стремительного развития финансовых технологий такие инструменты, как блокчейн, искусственный интеллект, большие данные и мобильные платежные системы, оказывают значительное влияние на операционную и стратегическую деятельность компаний. Актуальность работы обусловлена необходимостью адаптации современных организаций к изменениям в финансовом секторе, вызванными технологическими инновациями, что напрямую связано с повышением их конкурентоспособности и устойчивого развития. Цель данного исследования – анализ возможностей и эффектов внедрения FinTech-технологий в управление финансовыми ресурсами компаний в целях повышения операционной эффективности, снижения издержек и улучшения финансового планирования.

Ключевые слова: *финансовые технологии, управление финансовыми ресурсами, цифровизация, искусственный интеллект, большие данные, кибербезопасность*

В последние десятилетия стремительное развитие информационных технологий оказало значительное влияние на финансовый сектор, вызвав трансформацию традиционных методов управления финансовыми ресурсами организаций. В частности, финансовые технологии (FinTech) стали одним из ключевых факторов, способствующих изменению способов взаимодействия с финансовыми ресурсами, повышению операционной эффективности, снижению издержек и улучшению качества управления финансовыми процессами.

Финансовые технологии (FinTech) – это междисциплинарная область теории и практики, возникшая в результате соединения технологий, финансов, инноваций. За сравнительно короткий период FinTech претерпел значительную эволюцию: из вспомогательной технологической поддержки финансовых учреждений он трансформировался в цифровой стандарт в финансовой сфере, а также от специализированного сегмента финансового рынка перешел к формированию мощной индустрии.

FinTech как явление возник на пересечении двух системных трендов – цифровизации общества и финансизации экономики. Поскольку эти тренды носят объективный характер, можно сделать вывод об объективной природе FinTech. Следовательно, его влияние на экономику в целом, отраслевые рынки и отдельные бизнесы носит долгосрочный характер.

Как системное явление FinTech базируется на комплексе технологий [1]:

- искусственный интеллект (ИИ) представляет собой эффективный инструмент для прогнозирования динамики фондового рынка и проведения аналитики экономической ситуации. Алгоритмы ИИ могут быть использованы для обработки больших объемов данных с целью выявления закономерностей в поведении клиентов, что позволяет финансовым учреждениям получать более глубокое понимание потребностей и предпочтений своей клиентской базы [3];

- большие данные (Big Data) в финансовом секторе активно используются для прогнозирования инвестиционной активности клиентов и изменений на рынке, а также для разработки обновленных стратегий и формирования инвестиционных портфелей. Кроме того, Big

Data применяются для предотвращения мошеннических действий, способствуя усилению мер безопасности. Эти технологии также помогают банкам эффективно сегментировать маркетинговые стратегии, что позволяет более точно ориентироваться на целевые аудитории и оптимизировать операционные процессы компании, повышая их эффективность;

- облачные технологии, позволяющие безопасно хранить данные и работать с ними удаленно;

- блокчейн представляет собой распределенную базу данных, состоящую из последовательных блоков, предназначенных для записи и хранения информации. Каждый блок содержит определенный тип данных, относящихся к выполненной пользователем операции. Данная инновация была разработана специально для решения задач, связанных с финансовыми технологиями (FinTech).

Nubank представляет собой яркий пример трансформации финансового сектора с использованием FinTech-технологий, кардинально изменив подход к управлению финансовыми ресурсами. Этот небанк, отказавшийся от традиционной инфраструктуры с физическими отделениями, продемонстрировал значительное улучшение в операционной эффективности за счет применения искусственного интеллекта (AI) и аналитики больших данных.

Центральным аспектом успешной стратегии Nubank стало активное использование алгоритмов машинного обучения и аналитики больших данных, что позволило улучшить понимание клиентских потребностей и предложить персонализированные финансовые решения. Особое внимание уделяется анализу транзакционных операций, что дает возможность формировать точечные предложения, максимально соответствующие профилю пользователя. Например, клиенты, активно пользующиеся кредитными продуктами, могут получать индивидуальные условия по кредитным линиям на основе их исторических транзакций и поведения в режиме реального времени.

Отдельное внимание стоит уделить тому, как Nubank использует AI для управления кредитными рисками. Традиционные банки, как правило, опираются на ограниченный набор данных, таких как уровень доходов и кредитная история клиента. Nubank же интегрирует в свои модели машинного обучения более сложные переменные, включая поведение пользователей на платформе и их общие финансовые привычки. Это позволяет существенно повысить точность прогнозов в области кредитного риска и снизить уровень дефолтов, что, в свою очередь, приводит к более гибким и доступным кредитным продуктам для клиентов [4].

Технологическая автоматизация также сыграла ключевую роль в снижении операционных издержек компании. AI-алгоритмы используются для автоматизации внутренних процессов, таких как обработка запросов от клиентов, управление платежными операциями и взаимодействие с пользователями. Это не только снизило расходы на обслуживание, но и позволило предложить клиентам более конкурентоспособные тарифы и комиссии по сравнению с традиционными банками.

Ранее значительная часть населения региона была исключена из банковской системы из-за высоких требований к клиентам и стоимости услуг традиционных банков. Nubank предложил доступные и гибкие решения, что позволило привлечь миллионы новых пользователей, многие из которых ранее не имели доступа к банковским услугам. В результате расширения клиентской базы доходы Nubank увеличились, что также повлияло на рост рентабельности.

В контексте финансовой инклюзии Nubank обеспечил доступ к финансовым услугам ранее недоступным группам населения Латинской Америки, особенно в Бразилии, где доля

неохваченного банковским обслуживанием населения была традиционно высока. Благодаря цифровой модели, основанной на гибких и доступных технологиях, Nubank способствовал включению миллионов людей в формальные финансовые системы, что не только положительно сказалось на уровне жизни этих клиентов, но и обеспечило банку дополнительный источник дохода.

Одним из самых ярких показателей экономического эффекта стало резкое увеличение прибыли компании. В первом квартале 2023 г. Nubank зафиксировал прибыль в размере 141 млн долл. США, что свидетельствует о высоком уровне операционной эффективности и успешности бизнес-модели. Для полностью цифрового банка, работающего на высококонкурентном рынке, это стало значительным достижением. Осуществить это удалось благодаря сочетанию факторов, таких как снижение операционных затрат, увеличение клиентской базы и улучшение показателей по управлению рисками [5].

В 2023 г. Kaspi продолжил расширять свою финансово-технологическую экосистему, внедряя новые решения для поддержки малого и среднего бизнеса (МСБ), а также улучшая повседневную жизнь граждан Казахстана через суперприложение Kaspi.kz. Одним из значимых достижений стало усиление роли Kaspi Pay – платежной платформы, которая стала неотъемлемой частью экономической жизни страны. С ее помощью предприниматели получили доступ к цифровым платежам, упрощенной выдаче счетов и возможности управлять своими финансами через QR-коды. QR-технология стала ключевым инструментом, позволяющим принимать платежи с минимальными затратами для бизнеса [6].

Еще одной инновацией стала программа Kaspi B2B Payments, которая была создана для упрощения взаиморасчетов между розничными торговцами, дистрибьюторами и поставщиками. Она ускорила движение капитала по цепочке поставок, позволяя бизнесам быстрее и эффективнее проводить взаиморасчеты между дистрибьюторами и поставщиками, что существенно улучшило финансовые потоки в секторе розничной торговли. Это, в свою очередь, сняло ограничение на оборотный капитал для многих компаний, увеличив их способность к инвестированию и развитию.

Одним из наиболее значимых направлений стала поддержка предпринимателей через систему финансирования. В 2023 г. Kaspi предоставил свыше 2,6 млн кредитов предпринимателям и малым бизнесам на общую сумму в 1,2 трлн тенге. Программы финансирования, интегрированные с платформой, позволяют бизнесам инвестировать в свое развитие, используя оборотный капитал, возвращаемый через выручку от продаж.

Kaspi также запустил сервис Tax Reports, интегрированный в Kaspi Pay. Этот инструмент предназначен для упрощения налоговой отчетности и внесения платежей для МСБ. В первый же год работы через платформу было собрано более 660 млрд тенге налогов и бюджетных взносов.

Сервис доставки Kaspi Delivery в 2023 г. значительно улучшил логистику для бизнеса, позволяя предприятиям продавать товары по всей стране с бесплатной доставкой для потребителей. В течение года было доставлено 43 млн заказов, из которых 88 % – бесплатно.

Экономический эффект от решений, внедренных Kaspi в 2023 г., был значительным как для бизнеса, так и для экономики Казахстана в целом. Платформа Kaspi Pay, сыгравшая ключевую роль в переходе страны к безналичным платежам, помогла снизить зависимость от наличных расчетов. В 2023 г. 86 % всех платежей в экономике Казахстана стали цифровыми, что резко контрастирует с 70 % наличных платежей в 2018. Этот сдвиг к цифровым расчетам повысил прозрачность финансовых операций, улучшил удобство для потребителей и предприятий, а также способствовал экономическому росту.

Благодаря этим инициативам, Kaspi в 2023 г. продемонстрировал стремление к созданию комплексной поддержки для бизнеса через инновационные финансово-технологические инструменты. Эти решения не только улучшили доступ предпринимателей к финансам, но и способствовали их росту и цифровой трансформации, делая бизнес более конкурентоспособным на рынке.

Особенно ярко ключевая роль финансовых технологий проявилась в трансформации бизнес-модели Kaspi Bank в 2024 г. Внедрение решений на основе FinTech способствовало значительному расширению его возможностей и превратило в один из ведущих игроков на рынке финансовых технологий. К примеру, использование таких инновационных инструментов, как Kaspi QR и B2B Payments, позволило ускорить и упростить проведение транзакций. Эти технологии, возникшие на стыке цифровизации и финансовой интеграции, стали основой для увеличения объема транзакций на 28 % в III квартале 2024 г. [7; 8].

Экономический эффект от использования финтех-решений выразился в существенном росте доходов. FinTech-продукты банка, такие как программы кредитования малого бизнеса и предложение Buy Now, Pay Later, позволили нарастить объем выданных кредитов на 34 % за первые девять месяцев года [8]. Это подтверждает долгосрочный характер влияния FinTech на экономику, так как такие продукты не просто удовлетворяют текущие потребности рынка, но и создают устойчивые инновационные экосистемы.

Следует отметить, что финансовые технологии Kaspi Bank продемонстрировали свою эффективность не только в увеличении доходов, которые возросли на 24 % в III квартале, но и в росте чистой прибыли на 15 % [8]. Эти результаты можно рассматривать как следствие глубокого внедрения FinTech-инструментов, которые меняют природу взаимодействия с потребителями, повышают уровень автоматизации и снижают операционные затраты.

Финтех-инициативы Kaspi Bank в 2023 и 2024 гг. продемонстрировали значительный позитивный эффект на экономику Казахстана, способствуя росту прозрачности, финансовой инклюзии и поддержке малого и среднего бизнеса. Эти достижения подчеркивают важность инновационных технологий в современном финансовом секторе.

Оба примера наглядно демонстрируют как внедрение технологий FinTech влияют на бизнес. Благодаря им компании не только усиливают свою конкурентоспособность, но и способствуют совокупному благу государства и общества.

FinTech-технологии рекомендованы к применению в Республике Беларусь. Последние пять лет белорусские банки и другие игроки финансового рынка активно внедряют их в свои процессы. Активнее всего FinTech затронул такие секторы экономики, как потребительские услуги, банковское обслуживание, денежные переводы и платежи. Значительное развитие получили бесконтактные платежи, здесь важно отметить технологию токенизации. Это один из наиболее современных методов защиты данных. Информация о карте (номер, CVV-код и т. д.) заменяется уникальными цифровыми идентификаторами – токенами. Таким образом, платежи проходят без разглашения данных карты и банковского счета пользователя. Токенизация позволяет обеспечить безопасность платежей и финансовых операций, а также облегчает бесконтактные методы оплаты [9].

Список использованных источников

1. Финансовые технологии (FinTech) : учебник / коллектив авторов ; под общ. ред. Г. И. Хотинской. – Москва : КНОРУС, 2024. –280 с.
2. *Лытов, С. И.* Мировые и локальные тенденции сектора финансовых технологий (fintech) / С. И. Лытов, Асель Урдабаева // KPMG. – URL: <https://kpmg.com/kz/ru/home/insights/2024/10/fintech.html> (дата обращения: 15.10.2024).

3. *Kamalnath, V.* Capturing the full value of generative AI in banking / V. Kamalnath, L. Lerner, J. Moon // McKinsey & Company. – URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/capturing-the-full-value-of-generative-ai-in-banking> (date of access: 16.10.2024).
4. Fintechs: A new paradigm of growth // McKinsey & Company. – URL: [https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial %20services/our %20insights/fintechs %20a %20new %20paradigm %20 %20of %20growth/fintechs-a-new-paradigm-of-growth.pdf](https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/fintechs%20a%20new%20paradigm%20%20of%20growth/fintechs-a-new-paradigm-of-growth.pdf) (date of access: 17.10.2024).
5. *Vélez, D.* From a Small House to a Public Company / D. Vélez. – URL: [https:// building.nubank.com.br/from-a-small-house-to-a-bn-public-company/](https://building.nubank.com.br/from-a-small-house-to-a-bn-public-company/) (date of access: 17.10.2024).
6. Social impact report // Kaspi. kz. – 2023. – 28 p. – URL: https://ir.kaspi.kz/media/2023_ESG_Report_.pdf (date of access: 18.10.2024).
7. First quarter results // Kaspi. kz. – 2024. – 45 p. – URL: https://ir.kaspi.kz/media/1Q_2024_Presentation.pdf (date of access: 17.10.2024).
8. Third quarter operating results // Kaspi. kz. – 2024. – 48 p. – URL: https://ir.kaspi.kz/media/3Q_2024_Presentation.pdf (date of access: 19.10.2024).
9. ТОП-3 трендов финансовых технологий в Беларуси // БЕЛТА – Новости Беларуси. – URL: <https://belta.by/society/view/top-3-trendov-finansovyh-tehnologij-v-belarusi-484290-2022/> (дата обращения: 20.10.2024).

M. A. Zelenko, A. S. Solushko

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – D. B. Urganova, Senior lecturer

HOW INNOVATION CENTRES ENHANCE INTELLECTUAL PROPERTY EDUCATION FOR BUSINESS STUDENTS

Innovation centres are increasingly recognized as critical hubs for bridging the gap between academic knowledge and practical skills in intellectual property (IP) management. This study examines the role of innovation centres in providing business students with a comprehensive understanding of intellectual property, a key asset in today's knowledge economy. By analysing the methods through which innovation centres deliver IP education – such as partnerships with industry experts, and exposure to real-world IP challenges – this paper underscores the importance of practical IP learning for future business leaders.

Keywords: *intellectual property, innovation centres, business education, IP management, IP Education, IP awareness, student innovation, industry partnerships, IP in higher education*

In our fast-paced, progressive and ever-changing world, intellectual property (IP) is an invaluable asset, integral to business competitiveness and innovation. It is very essential to take note of understanding IP management and its legal, strategic, and economic dimensions. However, traditional business school curricula often provide limited exposure to IP education, where innovation centres play an important role.

Innovation centres – academic or institutional hubs focused on entrepreneurship, technology, and business innovation and offer students unique opportunities to engage with real-world IP challenges. Through practical projects, mentorship from IP professionals, access to resources like patent databases and legal expertise, innovation centres help students develop crucial IP skills and insights.

Considering the evolution of IP Education in Business Schools, it was confined to specialised fields, such as law or engineering, with little to no attention in business curricula. This separation often left business graduates underprepared to deal with the intricacies of IP strategy, a gap that became apparent as industries transformed to become more IP-dependent. In the 21st century, with the surge of digital innovation and global intellectual asset trading, business schools worldwide recognized the need to integrate IP education more robustly into their programs.

IP encompasses a variety of creations, from inventions and brand names to software and artistic works, representing the intangible value that companies leverage to maintain a competitive edge. As businesses seek to protect and monetize their innovations, the strategic management of IP has gained prominence across sectors—from technology and pharmaceuticals to entertainment and manufacturing. Knowledge of IP rights (IPR), including patents, trademarks, copyrights, and trade secrets, equips students with the ability to make informed decisions about product development, branding, market entry, and international expansion.

A recent study conducted by the World Intellectual Property Organization (WIPO) in collaboration with the Global Business School Network (GBSN) sheds light on the current state of IP education in business schools. The findings reveal that 89 % of surveyed business programs include some form of IP topics within their curricula. However, only a small percentage offer dedicated courses focused solely on intellectual property. Most programs tend to emphasise basic awareness rather than providing a comprehensive understanding or practical application of IP principles [1].

As it was mentioned before, innovation centre is a place where businesses of all sizes set up makerspaces or labs on their own campuses. It is frequently used by businesses to present their own inventions or new goods to staff members, investors, or even consumers.

Those centres also can be found in different forms, such as incubators, accelerators (they typically work with early-stage startups to help them grow and scale their businesses quickly), coworking spaces (these shared workspaces provide a collaborative environment for entrepreneurs, freelancers, and remote workers), and research and development centres (focus on developing new technologies and products) [3].

The current landscape of IP education within innovation centres varies significantly across institutions. While many business schools include some form of IP training, there remains a substantial opportunity to deepen this integration.

Effective IP education is often supported by partnerships with IP professionals, legal firms, and industry stakeholders. Through mentorship, students gain insights into real-world IP issues and best practices, which enhances their learning experience.

Innovation centres play a critical role in providing hands-on IP education, but they also face significant challenges and limitations in delivering effective programs:

1. **Resource Constraints.** These centres often have limited budgets, which restricts their ability to access up-to-date IP databases, patent management software, and other advanced tools essential for comprehensive IP training.

2. **Lack of In-House IP Expertise.** Some centers bring in external IP specialists on a temporary/ad hoc basis, which then limits the students' regular contact with the specialists. Further, IP education is highly interdisciplinary, requiring knowledge of law, business strategy and technology.

3. **Balancing Theory and Practice.** Some innovation centres might prioritise theory, focusing on laws and concepts, which can feel abstract and disconnected from real-world applications for students. Others might lean too heavily on practical projects without adequately covering the legal and regulatory frameworks that underpin IP management.

4. **Limited Industry Partnerships.** Successful IP education often relies on strong partnerships with industry stakeholders, such as IP law firms, technology companies, and research institutions. These partnerships provide innovation centres with resources, mentorship, and networking opportunities for students.

Going through example, it is safe to say about TISCs.

The Technology and Innovation Support Centers (TISCs) Network is an international project initiated by the World Intellectual Property Organization (WIPO) in 2009 to help build the innovation capacity of countries and regions by providing information and scientific and methodological support to users of TISC services in the areas of science, technology and innovation [5].

In summary, the Global TISC Community continues to grow, providing more than 2.2 million innovation support services to local innovators, including assistance and advice on IP protection, patent search, patent drafting, patent analytics, and support for IP management and commercialization. This has benefited the successful commercialization of IP assets in many countries.

Key tasks include:

1. **Supporting the development process of the innovation system** by helping to ensure the effective utilization of scientific and technical information in the field of intellectual property through the provision of free access to patent and non-patent information resources to innovation economic operators.

2. **Popularization of innovation activity in society** through participation in the preparation and holding of scientific and practical conferences on topical issues of legal protection.

Generally, there are 1,500 points in 93 countries, with Belarus as an example. The network of technology and innovation support centers is planned to be expanded in the regions of Belarus [6].

In Belarus, technology and innovation support centers have existed since 2016. Currently, there are 29 technology and innovation support centers in Belarus. The project to develop TISCs in Belarus envisages a regional three-tier network of centers. Another goal is to develop the network of TISCs not only in Minsk, but also in the regions of the country [6].

The BSU Innovation Hub focuses on creating an ecosystem for entrepreneurship and IP management among students and researchers. By offering workshops, mentorship, and courses on IP strategy, it encourages students to see IP as a strategic asset. The hub promotes IP education across disciplines, including business and technology, and offers support in IP management, licensing, and legal protection for student-created innovations.

The hub provides mentorship and incubator services for student startups, especially those with a strong innovation component. It also holds regular seminars on IP rights, patents, and branding, with a focus on business implications for IP.

IP topics now appear in courses on entrepreneurship, strategic management, marketing, and technology management. This evolution reflects the growing recognition that IP is not just a legal concept but a vital strategic resource, central to innovation, brand differentiation, and revenue generation. Innovation centres play a critical role in preparing business students for the complexities of intellectual property management in a global economy. Through practical projects, industry partnerships, and focused IP curricula, these centres provide a bridge between academic knowledge and practical skills. However, to fully realise their potential, innovation centres need stronger partnerships, expanded resources, and a more comprehensive IP curriculum. Enhancing IP education in innovation centres will not only equip business students with valuable skills but also support the country's broader goals of innovation and economic development.

References

1. Intellectual Property Education in Business Schools: A Global Perspective // Global Business School Network. – URL: <https://gbsn.org/intellectual-property-education-in-business-schools-a-global-perspective/> (date of access: 09.11.2024).
2. What is Innovation Center // IGI Global Scientific Publishing. - URL: https://www.igi-global.com/dictionary/knowledge-in-science-and-technology-parks/91918#google_vignette (date of access: 07.11.2024).
3. Inside the World of Innovation Centers: A Comprehensive Guide // JOIST Innovation Park. - URL: <https://joistpark.eu/en/what-is-innovation-center/> (date of access: 07.11.2024).
4. Intellectual Property (IP) Education in Business schools: A global perspective. – URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-rn2023-29-en-intellectual-property-ip-education-in-business-schools.pdf> (date of access: 08.11.2024).
5. Cultivating expertise to empower local innovators: Technology and Innovation Support Centers (TISCs) : Report 2023 // WIPO. – URL: <https://www.wipo.int/en/web/tisc/report/2023/index> (date of access: 09.11.2024).
6. Сеть центров поддержки технологий и инноваций будут расширять в регионах Беларуси // SB.BY. Беларусь сегодня. – URL: <https://www.sb.by/articles/set-tsentrovo-podderzhki-tekhnologiy-i-innovatsiy-budut-rasshiryat-v-regionakh-belarusi.html> (дата обращения 28.11.2024).

Gulnoza Ilkhomova Zayniddin kizi

*Leader specialist of Scientific-Research Institute for Tourism Development,
Republic of Uzbekistan, Tashkent*

SYNERGIES OF TOURISM AND BUSINESS DEVELOPMENT AMONG CENTRAL ASIAN COUNTRIES: OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND FUTURE PROSPECTS

This article explores the intricate relationship between tourism and business development in Central Asia, a region rich in cultural heritage, diverse landscapes, and emerging economic opportunities. As Central Asian countries Kazakhstan, Uzbekistan, Tajikistan, Kyrgyzstan seek to enhance their global competitiveness, the synergy between tourism and local businesses offers significant potential for sustainable economic growth. This study examines the current state of tourism and its impact on various business sectors, identifying key opportunities for collaboration, such as eco-tourism, cultural tourism, and the promotion of local crafts. However, the paper also addresses challenges that hinder this synergy, including infrastructural deficits, regulatory barriers, and the need for skilled labor. By analyzing case studies and drawing from regional and global best practices, the article outlines strategic recommendations for policymakers and stakeholders. Ultimately, this research aims to provide insights into how Central Asian countries can leverage the interdependence of tourism and business to foster inclusive development and long-term prosperity in the region.

Keywords: Synergy growth, Central Asia, tourism sector, sustainability, OTA, Classification of Tourist Production

Uzbekistan creates numerous opportunities for the Development and modernization of the Tourism sector for the sustainable development of the industry. Uzbekistan improves and develops regulatory framework as well as tourist services with International Standards. In developing Tourism Government, they aimed to put Policies. So, in the future, these should become the main areas for the Integrated development of the country as well as its infrastructure facilities. Development in Tourism creates factors they are new jobs, diversification increasing incomes of regions, increasing the quality of life, increasing foreign exchange earnings, as well as attractiveness in the investment of the country. In 2016-2017 the annual growth rate of tourists increased from 8 % to 33.7 %. In 2018 the figure exceeded by almost 2 times. In 2019 foreign visitors came to Uzbekistan figure was 6,748.500. They questioned and studied the foreign tourist about their expectation and preferences¹. In the Global economy, tourism is found of the leading sector which is why in The Tourism Industry the places of Uzbekistan are particularly important for their modern culture. The improvement as well as the development of the conceptual framework for tourism sustainable² development as well as international standards in tourist service.

However, geopolitical tensions, border disputes, and security concerns can also impact tourism flows. Cultural Heritage: Central Asia is home to diverse cultures, languages, and traditions, including those of Turkic, Persian, and Mongolian origins. The preservation and promotion of this cultural heritage play a crucial role in tourism development. Efforts to showcase historical sites, traditional crafts, music, and cuisine can attract cultural tourists seeking authentic experiences. Infra-

¹ Ilkhomova, G., & Kh, S. The development of tourism in Uzbekistan: an empirical analysis // Экономика и социум. – Саратов : Институт управления и социально-экономического развития, 2023. – №4 – 1(107). – P.106–113.

² World Tourism Organization and United Nations Development Programme Tourism and the Sustainable Development Goals - Journey to 2030. – Spain : UNWTO Madrid, January 2018. – P.114.

structure and Accessibility: Developing tourism infrastructure, including transportation networks, accommodation options, and tourist facilities, is essential for attracting visitors. Improving air and road connectivity within the region and enhancing border crossings can facilitate tourism growth. Additionally, investing in hospitality services and promoting sustainable tourism practices are key considerations. Marketing and Promotion: Effective marketing and promotion strategies are vital for raising awareness of Central Asia as a tourism destination. Collaborative marketing campaigns among Central Asian countries or with neighboring regions can leverage shared cultural ties and attractions¹.

Considering, the tourism sector contributes to the authenticity of international visitors. Based on these components, cooperation with government agencies should be regarded in more detail, the feasibility of collaboration in the tourism field and its connecting industries.

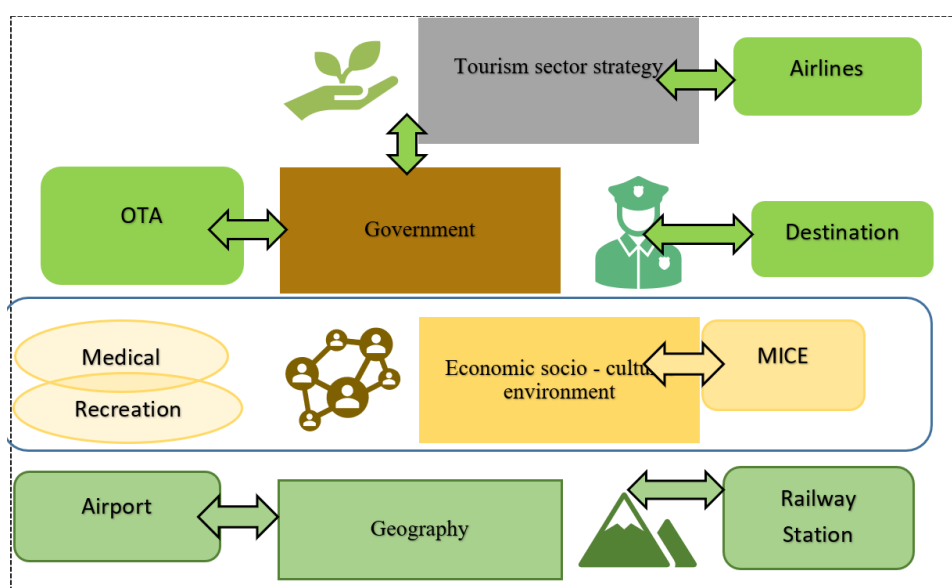


Fig.1. Conceptual framework of cooperation

According to the Fig.1: Conceptual framework, The Tourism Industry is strongly related to Geography and the Economic socio-cultural environment which has relationships between the Government and the Tourism Development Strategy. From this point of view, the strategy of Tourism Development has main sectors in the Transportation field as Railway, Airport, and Airline services which generate Destination Tourism products in well-known cities as Bukhara, Samarkand, and Khiva Old City. As well as dividing according to tourist purposes as medical, Business (MICE – Meetings, Incentives, Conferences, Exhibitions)² or recreation activities. This figure describes beneficial cooperation between the main sectors of Uzbekistan with OTA (Online Travel Agencies) as Booking, Airbnb, Expedia, Hostelworld, Vrbo, RatwHawk, or VocationReneter. Which actively uses artificial intelligence (AI) to select more optimal options for travelers. Each rentable sector in the country's economy is directed not only to cover the needs of citizens but also to receive significant

¹ World Tourism Organization and European Travel Commission. Handbook on Key Performance Indicators for Tourism Marketing Evaluation. – Spain: UNWTO Madrid, 2017. – P. 35–37. DOI: <https://doi.org/10.18111/9789284418527>.

² Ilkhomova G., Summera Kh. The development of tourism in Uzbekistan: an empirical analysis // Экономика и социум. – Саратов : Институт управления и социально-экономического развития, 2023. – № 4–1(107). – С.106–113. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-development-of-tourism-in-uzbekistan-an-empirical-analysis>.

income for the implementation of excellence. Through research activities, the credibility of obtaining innovative approaches to the implementation of Tourism and all contending sectors of the country is produced. To improve the correct economic methodology approach of action, it is necessary to accurately identify the infant areas in the growth of the country. Also, through the right analytics, it is possible to set the right tasks and, based on analytical strategies, develop a solution, or eliminate the problems that have appeared. The main hitches in tourism can occur during the production of tourism services. Correspondingly, can be noticed the recognizable badge on Online Travel Agencies¹ an icon that means that the hotel supports environmental standards and thus attracts a wider audience who are not indifferent to nature and its careful use. But for a more precise definition, it is necessary to consider the very basis of tourism.

Tourism marketing efforts may include advertising campaigns, digital marketing, social media engagement, participation in travel trade shows, public relations, and destination branding initiatives aimed at positioning destinations competitively in the global tourism market.

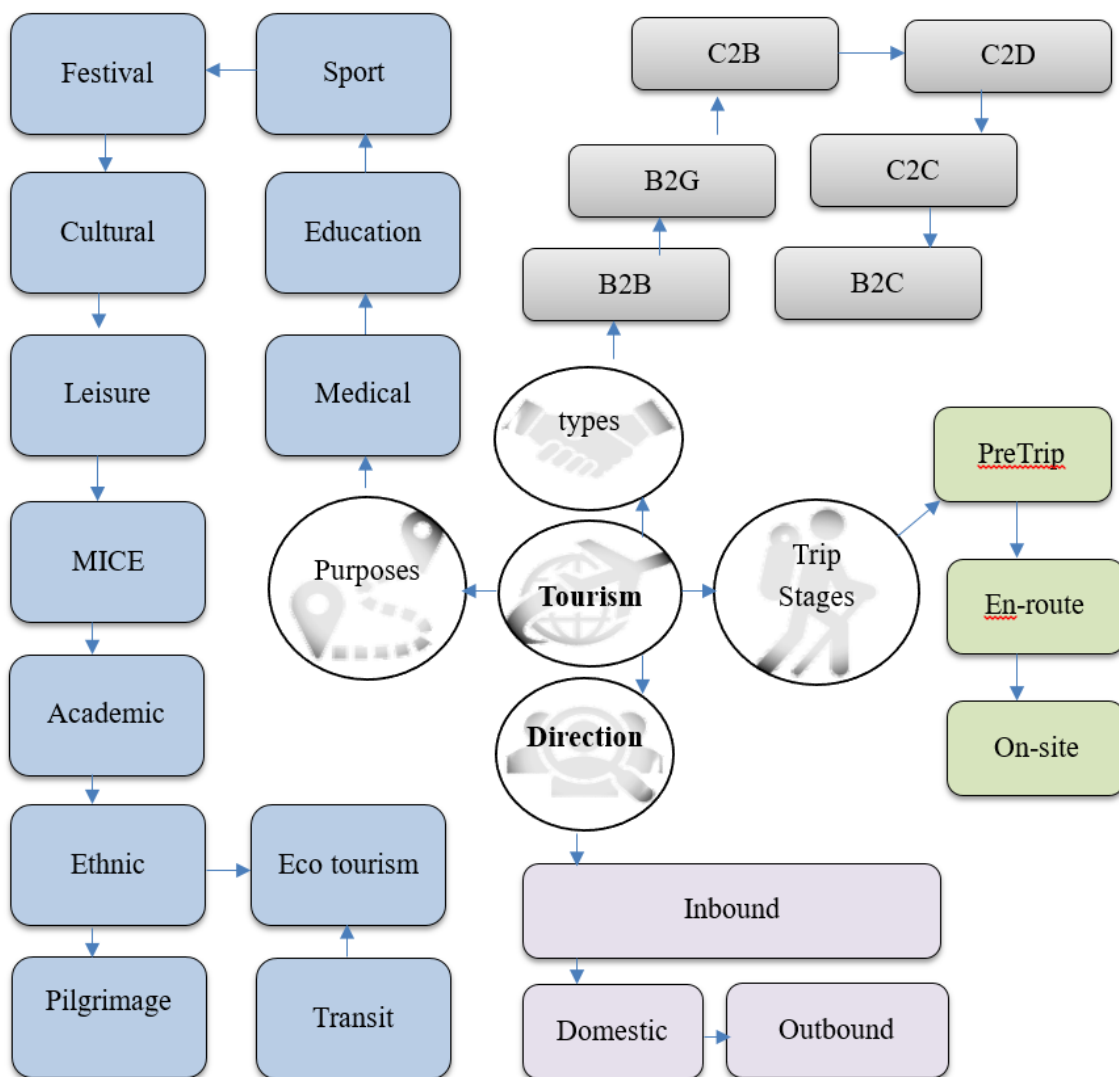


Fig. 2. Central Product Classification of Tourist Production

¹ Sandeep Kumar, Dr. Aman Kumar Bhardwaj. Online Travel Agency, and Tour Operations: A New Era of Online Travel Agency Business. – India: Independently published, May 11, 2023. – P. 93.

Combining the key elements, the Regulatory frameworks and policies govern various aspects of the tourism industry, including safety and security standards, licensing and permitting requirements, environmental regulations, taxation, immigration and visa policies, consumer protection measures, and sustainable tourism guidelines¹. The interconnection between tourism and business development in Uzbekistan and Central Asia presents a compelling opportunity for sustainable economic growth. By leveraging the rich cultural heritage and unique landscapes, these countries can create a dynamic tourism landscape that benefits local economies and fosters regional collaboration. Emphasizing the importance of strong government support, infrastructure development, and a focus on sustainability will be essential in realizing this potential and ensuring long-term, inclusive growth for the region. The peculiarities of tourism among Central Asian countries are that every region has a few unique characteristics. For one, it's still a relatively new industry in many of the countries here, find that the infrastructure and services can be a bit less developed than in more established tourist destinations but there are some real gems to discover in this historical part of the world, from the stunning mountains of Kyrgyzstan to the ancient Silk Road cities of Uzbekistan. Another thing to keep in mind is that Central Asia is a very diverse region, with different countries having their own unique cultures, languages, and histories. So, while there are some commonalities among the various destinations, each place has its distinct flavor and charm.

Uzbekistan and Central Asia present remarkable opportunities for synergistic growth in tourism, driven by their rich cultural heritage, historical landmarks, and stunning natural landscapes. Collaborative regional initiatives can enhance cross-border tourism, allowing visitors to explore neighboring countries effortlessly. Joint marketing campaigns can showcase multi-country itineraries and cultural festivals, enticing a broader audience. Furthermore, investments in infrastructure—such as improved transportation networks and hospitality services—will create a seamless travel experience.

Generating a wide scale of new opportunities for the development tourism sector, especially increasing the popularity and tourist attractiveness in Uzbekistan requires investigation in the same field among neighborhood countries. This research consists of three main chapters as theoretical and methodological parts of tourism development among central Asian countries. This thesis on the topic of Peculiarities of tourism development among Central Asian countries investigated the main tourism development indicators such as TDI, GDP, Comparative and Ranking analysis, and the list of cultural heritage in the example of Central Asian countries as well. In the first chapter, a cluster analysis was developed based on all the concepts of the tourism sector in the country. This approach provides more opportunities for quality improvement since defining the goal makes sense. Also, to achieve the goal, it is necessary to divide it into main points, and this cluster will help to determine clearer tasks for attracting tourists since it includes narrower directions. According to the developed analysis, two main theories of service provision have been put forward: what is required and the second is what is produced for the tourism market. As a part of the economy, tourism has a list of selected requirements and production lines for customers. Based on revenues, this sector needs to be revamped to attract more tourists in line with the seasonality of Central Asian countries. The best way to provide tour packages has several key points as it is important to have a clear understanding of the purpose. The main tourist production of the travel tour packages also consists of tourist sites which means the destination, transport, accommodation, F&B services, and the sub-part is lavatory services around the destinations. Then the second point concentrates on the requirements which include staff as travel guides, hiking instructors, and hospitality staff. As this research has demon-

¹ United Nation. Tourism Satellite Account: Recommended Methodological Framework 2008. Series F № 80/Rev.1. – Spain : UNWTO, 2010. – P. 24.

strated, the production of comprehensive travel tour packages requires careful coordination of numerous interconnected elements. According to the results, the synergistic growth of tourism potential divided into three main steps:

Initial stage. Problems that arise at the beginning of the planning stage and this includes: Visa Support, Translators because tourists often request audio messages from the guide. The reason for such a request is always whether both parties can understand each other.

Minor stage. The second stage is during the consumption of the product in our case, this is the period of arrival at the appointed time and providing services as MICE events, Entertainment, cultural and social relaxes.

The final stage. After the services rendered, tourists often ask tourists for feedback for further development, which leads to conclusions as the overall satisfaction of the entire tour. After all, a satisfied client will always recommend a tour company to his other friends.

References

О туризме : Закон Респ. Узбекистан от 18.07.2019 г. № 549 : принят Законодательной палатой 16 апреля 2019 г., одобрен Сенатом 21 июня 2019 г. // lex.uz : информ. правовая система (дата обращения: 21.10.2024).

О мерах по значительному увеличению потока иностранных туристов в республику и дальнейшему активизации внутреннего туризма : Декрет Президента Респ. Узбекистан от 12 янв. 2024 г. №ДР-9 : с изм. и доп. : вступ. в силу 18 января 2024 г. // lex.uz : информ.-поисковая система (дата обращения: 20.10.2024).

Burhon Rustamovich, D. Analysis of the development of tourism in Uzbekistan / D. Burhon Rustamovich // Journal of International Business Research and Marketing. – 2020. – V. 6. – P. 28–33 p.

Khafizova, K. The analysis of MICE tourism development in the world and in Uzbekistan / K. Khafizova, J. Dehtjare. – Uzbekistan, 2019. – III. – P. 25–26.

Wahyudin, N. MICE model: artificial tourism potential / N. Wahyudin, S. Pratama, E. P. Kusumah // Artificial Tourism Potential. – IcoMA, 2019. – P. 263-266.

Silva-Pedroza, D. NFC Evaluation in the development of mobile applications for MICE in Tourism / D. Silva-Pedroza, R. Marin-Calero, G. Ramirez-Gonzalez. – Switzerland : Sustainability, 2017. – Iss. 9. – 20 p. DOI:10.3390/SU9111937.

А. Е. Казарская, М. А. Базылева, И. В. Мисевич

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Т. В. Прохорова, кандидат экономических наук, доцент

ГЕНДЕРНОЕ НЕРАВЕНСТВО В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: ОГРАНИЧЕНИЯ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

В эпоху цифровизации гендерное неравенство представляет собой актуальную проблему, ограничивающую доступ женщин к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ). В условиях стремительного развития технологий устоявшиеся гендерные стереотипы и отсутствие ролевых моделей создают значительные барьеры, которые снижают возможности женщин в образовании и трудоустройстве. В статье анализируются статистические данные, подтверждающие существующий гендерный разрыв и предлагаются конкретные рекомендации по внедрению инклюзивных практик и образовательных программ, направленных на создание равных возможностей и улучшение положения женщин в цифровом пространстве.

Ключевые слова: *гендерное цифровое неравенство, цифровизация, стереотипы, информационно-коммуникационные технологии, цифровая инклюзия, ролевые модели*

В условиях стремительной цифровизации полноценное и равноправное участие в жизни общества все больше зависит от доступа к технологиям, охватывающим все аспекты жизни – от работы и образования до медицины и общения.

Доступ к цифровым технологиям во всем мире остается неравномерным и зависит от таких факторов, как пол, возраст, образование, регион и уровень дохода.

Что еще более актуально, цифровизация не является нейтральной в гендерном отношении: устоявшиеся стереотипы ограничивают женщинам доступ к цифровым технологиям для личностного и профессионального роста.

С развитием цифровизации важно осознать, что цифровые технологии могут способствовать расширению прав и возможностей женщин. Однако, если общество не сможет понять и предпринять меры по устранению различий в воздействии технологий на женщин и мужчин, то, в конечном итоге, это приведет к еще большему увеличению гендерного цифрового разрыва.

Согласно мировой статистике, в период 80-х и 90-х гг., число женщин-программисток значительно опережало число мужчин-программистов. Следовательно такая ситуация наблюдалась в те же годы и в Республике Беларусь. Данную тенденцию можно объяснить феноменом гендерной сегрегации на пути женского лидерства. Показательным является пример, когда в начале 1990-х годов экономическое образование стало более востребовано, чем ранее. И практически сразу доля женщин, получающих данное образование, стала сокращаться. Еще одним примером может служить тот факт, что в период пика популярности профессии переводчик такое образование в основном предоставлялось только мужчинам, в то время как женщины получали педагогическое образование. Однако, когда популярность переводческой деятельности упала, сразу снизилась доля мужчин, получающих такое образование, и, соответственно, возросла доля женщин [15].

По данным Eurostat с 2013 по 2023 гг. число специалистов в области ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) в Европейском Союзе выросло на 59,3 %, что почти в 6 раз превышает рост (10,7 %) общей занятости [1].

Исследуя гендерный разрыв в секторе ИКТ за 2023 г., в США около 3,7 млн женщин работают на технических должностях (что составляет всего 23 % рабочей силы). В Европе

около 1,7 млн женщин работают на технических должностях (что составляет около 19,1 % рабочей силы в сфере ИКТ) [2].

Далее рассмотрим основные препятствия на пути к достижению гендерного равенства и расширению прав и возможностей женщин в эпоху цифровых технологий.

В первую очередь, устоявшиеся гендерные стереотипы и закреплённая модель поведения являются основными препятствиями к доступу женщин к цифровым технологиям и снижают возможности их образования и трудоустройства в секторах ИКТ.

Предыдущий период развития общества обеспечил большее участие мужчин в сфере информационных технологий, тем самым часто ограничивая и отталкивая женщин от выбора программ обучения в данных областях.

Например, исследование, проведенное в Молдове ещё в 2020 г., показало, что более 30 % опрошенных молодых женщин, увлекающихся информатикой в школе, не рассматривали информационно-коммуникационные технологии в качестве будущей профессии, поскольку считали, что «это не является женской сферой деятельности» [3].

Недостаток женских ролевых моделей, включая преподавателей, снижает интерес женщин к программам STEM (технические, научные и инженерные узкопрофильные специальности). Исследования показывают, что интерес женщин к сфере и их мотивация возрастают при наличии позитивных примеров для подражания. Однако социальные нормы, ориентирующие женщин на семейные роли, и мужская корпоративная культура, особенно в технологическом секторе, остаются барьерами для профессиональной реализации и карьерного роста женщин в условиях цифровой трансформации [4].

Итак, следствием вышеупомянутого ограничения к образованию в сфере информационных технологий, является отсутствие должной цифровой грамотности и навыков.

По данным Международного союза электросвязи (МСЭ) за 2024 г., доля женщин, пользующихся Интернетом, во всем мире составляет 48 %, по сравнению с 58 % мужчин. В относительном выражении гендерный разрыв среди пользователей Интернета в мире составляет 17 % [5].

В настоящее время женщины на 25 % реже, чем мужчины, знают, как использовать цифровые технологии для базовых целей, в 4 раза реже умеют программировать компьютеры и в 13 раз реже оформляют патент на ИКТ [6].

Анализируя данные Национального статистического комитета Республики Беларусь по вопросу доли населения, обладающей навыками в области информационно-коммуникационных технологий, можно заметить существенный разрыв. Например, в 2023 г. 2,8 % мужчин по сравнению с 0,7 % женщин обладают навыком написания компьютерных программ с использованием специализированного языка программирования [7].

В 2020 г. COVID-19 вызвал значительное сокращение занятости в мире по сравнению с прошлым 2019 годом – 114 млн рабочих мест [8]. Во всем мире женщины столкнулись с более значительными потерями рабочих мест (5 %), чем мужчины (3,9 %) в относительном выражении, что объясняется их большей представленностью в наиболее затронутых секторах и возросшим бременем неоплачиваемой работы по уходу и домашнему хозяйству [9].

Для преодоления гендерного неравенства в сфере информационных технологий необходимы комплексные меры.

На примере успешного опыта Анелии Кричан, директора по инжинирингу в OLX Group, можно выделить несколько ключевых шагов для решения проблемы [10]. Например, проведение исследования и анализа данных в масштабах компании, чтобы определить, в каких департаментах наблюдается гендерный дисбаланс. Для этого полезно использовать ана-

литические платформы, такие как Peakon и Affirmity, которые помогут определить долю женщин в команде и на руководящих должностях.

Сокращение гендерных предубеждений в процессе найма требует обязательного тренинга для всех участников, а также гендерного разнообразия в команде по подбору.

Важен также рост видимости женщин в отделах информационных технологий, поскольку недостаток наставников и ролевых моделей является значимым препятствием. Данную политику можно реализовать через участие в специальных обучающих сообществах и проведение мероприятий. Например, через инициативы вроде Technovation Challenge, где девушки разрабатывают приложения под руководством наставниц [11].

Образовательные программы, такие как Girls Who Code в США, помогут девушкам развивать цифровые навыки, особенно в регионах с ограниченным доступом к образованию в сфере информационных технологий [12].

Внедрение гендерной политики и инклюзивной культуры, как в программе Women@Google, также сократит разрыв: гибкий график, менторство и инклюзивные тренинги поддержат женщин в сфере информационных технологий [13]. Развитие женского предпринимательства через проекты SheTrades и курсы цифровой безопасности от BeStrong Online повысят шансы женщин на успешную карьеру и защиту в цифровом пространстве [14].

Квинтэссенцией всех перечисленных доводов является необходимость комплексного подхода к преодолению гендерного неравенства в условиях цифровизации. Современные барьеры, включая устойчивые гендерные стереотипы, недостаток ролевых моделей и ограниченные образовательные возможности, снижают доступ женщин к информационно-коммуникационным технологиям.

Для эффективного устранения цифрового гендерного разрыва важно развивать инклюзивные образовательные программы, обеспечивать равные условия найма и повышать видимость женщин в сфере информационных технологий. Инициативы, такие как Girls Who Code и SheTrades, могут помочь женщинам развивать цифровые навыки и обеспечивать их профессиональный рост. Лишь при реализации системных мер, таких как гендерно направленная политика на рабочих местах и стимулирование женского предпринимательства, можно создать условия для полной цифровой инклюзии женщин, способствующие их профессиональному и личностному развитию. Активные шаги для устранения барьеров важны для предотвращения увеличения гендерного цифрового разрыва и достижения равноправия в сфере технологий.

Популяризация образовательных программ для женщин является действенным инструментом для устранения гендерного разрыва в сфере ИКТ. Отличия данных программ от универсальных заключается в предоставлении возможностей исключительно женщинам. Например, такие программы могут проводиться компаниями с перспективой дальнейшего трудоустройства для обучающихся. Таким образом, женщины защищены от неравной гендерной конкуренции и гарантированно получают место в компании.

Внедрение таких программ в Республике Беларусь будет полезно и эффективно с точки зрения сокращения гендерного разрыва в области ИКТ.

Список использованных источников

1. Спрос на специалистов ИКТ в Европе за 10 лет // BICC International. – URL: <https://www.bicc.co/news/spros-na-specialistov-ikt-v-evrope-za-10-let/> (дата обращения: 23.10.2024).

2. Women in Tech Stats 2024 // Women in Tech Network. – URL: <https://www.womentech.net/women-in-tech-stats> (date of access: 23.09.2024).
3. Молдова: в отчете отмечается значительный гендерный разрыв в сфере информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) // eufordigital.eu. – URL: <https://eufordigital.eu/ru/moldova-report-identifies-major-gender-gap-in-ict-professions/> (дата обращения: 24.10.2024).
4. Towards an equal future: Reimagining girls' education through STEM // unicef.org. – URL: <https://www.unicef.org/media/84046/file/Reimagining-girls-education-through-stem-2020.pdf> (date of access: 23.09.2024).
5. Gender rights online // Digital Watch. – URL: <https://dig.watch/topics/gender-rights-online> (date of access: 23.09.2024).
6. Доступ женщин к технологическим разработкам и их участие в них // unesco.org. – URL: <https://www.unesco.org/ru/artificial-intelligence/gender-equality> (дата обращения: 24.10.2024).
7. Национальный статистический комитет Республики Беларусь // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: [https://gender.belstat.gov.by/communication/197?type=columnChart&reg=\(F/M\):\(T\):\(WP\)](https://gender.belstat.gov.by/communication/197?type=columnChart&reg=(F/M):(T):(WP)) (дата обращения: 24.10.2024).
8. ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Seventh edition. Updated estimates and analysis // International Labour Organization. – 2021. – 35 p. – URL: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_767028.pdf (date of access: 23.09.2024).
9. World Employment and Social Outlook: trends 2021 // International Labour Organization. – 2021. – 164 p. – URL: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_795453.pdf (date of access: 23.09.2024).
10. Official website of OLX Group. – URL: <https://www.olxgroup.com/> (date of access: 23.09.2024).
11. Official website of Technovation Girls. – URL: <https://technovationchallenge.org> (date of access: 23.09.2024).
12. Official website of Girls Who Code. – URL: <https://girlswhocode.com/> (date of access: 23.09.2024).
13. Official website of Women Techmakers. – URL: <https://developers.google.com/womentechmakers> (date of access: 23.09.2024).
14. Official website of SheTrades. – URL: <https://www.shetrades.com/> (date of access: 23.09.2024).
15. Базылева, М. А. Феномены гендерной сегрегации на пути женского лидерства / М. А. Базылева, И. В. Мисевич // Научная конференция студентов Института бизнеса БГУ (в рамках 81-й Научной конференции студентов и аспирантов БГУ, 25–26 апр. 2024 г.) : материалы конференции / Институт бизнеса БГУ. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2024. – С. 75–79.

А. Ю. Каснерик, А. Д. Туфатулина

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Д. Г. Гончерёнок, старший преподаватель

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В статье рассматриваются вопросы экономической безопасности организации в условиях цифровой трансформации. Определяются ключевые угрозы экономической безопасности, такие как кибератаки и утечка информации. Анализируется взаимосвязь между цифровизацией и экономической безопасностью с акцентом на новых возможностях и угрозах, возникающих в процессе цифровой трансформации предприятий.

Ключевые слова: *экономическая безопасность, цифровая трансформация, риски и угрозы*

В современных условиях, когда внешняя и внутренняя среда предпринимательской деятельности становятся все более сложными и изменчивыми, обеспечение экономической безопасности становится важнейшей задачей для любого хозяйствующего субъекта. Республика Беларусь, как и многие другие страны, столкнулась с рядом специфических вызовов. На уровне предприятий это проявляется в необходимости адаптации к новым условиям рынка, усилении конкуренции и появлении новых рисков. Внешние угрозы экономической безопасности предприятия могут быть связаны с изменениями на международных рынках, колебаниями валютных курсов, санкциями или ограничениями, а также с обострением конкуренции. Внутренние – касаются, прежде всего, финансовой стабильности предприятия, его управленческого контроля, кадровой политики и соблюдения нормативно-правовых требований. Таким образом, в современных условиях вопрос обеспечения экономической безопасности предприятия выходит на первый план. Однако, что стоит за данным понятием?

Понятие «экономическая безопасность» имеет весьма широкое значение, поскольку его составляющие содержат в себе одновременно два аспекта: экономика и безопасность. По этой причине под экономической безопасностью объекта необходимо понимать такое состояние, которое обеспечивает его защиту от опасности в экономической сфере [9]. Экономическая безопасность организаций характеризуется уровнем защиты от внешних и внутренних угроз при эффективном использовании всех видов ресурсов для стабильного непрерывного развития. Можно выделить следующие функциональные составляющие экономической безопасности организации, охватывающие ключевые аспекты ее деятельности [13]:

- финансовую: контроль и балансирование доходов и расходов хозяйствующего субъекта;
- интеллектуальную и кадровую: снижение рисков и угроз, связанных с персоналом, его интеллектуальным потенциалом и трудовыми отношениями в целом;
- технико-технологическую: создание и использование современного оборудования, технической базы и основных средств производства, а также разработку эффективных технологий и бизнес-процессов;
- политико-правовую: всестороннее юридическое обеспечение деятельности организации, грамотную правовую работу с контрагентами и властью, решение иных правовых вопросов;
- экологическую: соблюдение национальных и международных стандартов минимально допустимого содержания вредных веществ в окружающей среде;

- информационную: обеспечение конфиденциальности, целостности и кибербезопасности;
- силовую: физическая охрана объектов, противодействие криминалу, взаимодействие с правоохранительными и другими государственными органами.

Для повышения экономической безопасности предприятиям нужно проанализировать текущее состояние и процессы в бизнесе на предмет рисков и потенциальных угроз и найти пути для их минимизации и предупреждения возможных убытков. Повышать уровень безопасности и уменьшать возможные убытки можно с помощью прописанных процессов, правил и регламентов, а также, используя физические инструменты. Их можно разделить на 3 группы: управление рисками (страхование, диверсификация, хеджирование и т.д.), средства технической защиты (контрольно-пропускные пункты, системы видеонаблюдения, системы пропусков) и финансовые инструменты (бюджетирование, планирование, ведение управленческого учета, мониторинг финансовых показателей).

На сегодняшний день, ведение бизнеса неразрывно связано с цифровой трансформацией, поскольку она стала ключевым фактором выживания и развития компаний в условиях глобальной конкуренции и быстро меняющихся технологий. Данный процесс предполагает использование передовых технологий и цифрового опыта для совершенствования бизнес-процессов, целей и стратегий при одновременном улучшении рабочего процесса и качества обслуживания клиентов [5]. В отличие от цифровизации, цифровая трансформация влечет за собой изменения не только на уровне ИТ, но и на уровнях бизнес-модели, взаимоотношений с клиентами и сотрудниками, а также конкретные процессы. Цифровая трансформация охватывает все процессы компании (цифровую бизнес-модель, цифровой актив, цифровую культуру) [8] и подразумевает изменение мышления в организации, вслед за которым идет перестройка бизнеса. Среди основных трендов цифровой трансформации бизнеса в 2024 г. можно выделить следующие: экосистемность, персонализация, IoT и 5G, применение искусственного интеллекта, а также планирование ресурсов предприятия. Их внедрение приносит множество преимуществ для организаций, экономики и общества в целом, среди них – повышение эффективности предприятий, улучшение взаимодействия с клиентами, снижение затрат, возможность быстро адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям, сохранение конкурентоспособности и др. Однако цифровая трансформация связана с определенными угрозами для бизнеса. Угроза – это совокупность негативных факторов и условий, возникающих в ходе взаимодействия бизнеса с окружающими объектами, которые наносят ущерб компании [10]. Среди них можно выделить – кибератаки и утечку данных.

Кибератака – это воздействие на информационную систему с целью повредить ее, получить или ограничить к ней доступ, собрать конфиденциальные данные. Чтобы совершить кибератаку, злоумышленники ищут уязвимости в информационной системе [5]. По данным СФО в 2024 г. 85 % специалистов по кибербезопасности связывают рост кибератак с использованием злоумышленниками генеративного ИИ, 75 % – отмечают рост кибератак за последний год [1]. По данным Statista в 2023 г. 72,7 % всех организаций во всем мире стали жертвами атаки программ-вымогателей [7].

Утечка данных – это инцидент, при котором конфиденциальная, личная или коммерческая информация становится доступной неавторизованным лицам. Она включает в себя кражу личных данных (пароли, номера кредитных карт) или коммерческой информации (финансовые отчеты, патенты). С начала этого года хакеры запустили в сеть 286 млн уникальных телефонных номеров и 96 млн адресов электронной почты. Об этом в конце октября 2024 г. сообщает сервис разведки утечек данных и мониторинга даркнета Data Leakage & Breach

Intelligence (DLBI) [2]. Больше всего утечек зафиксировано из сектора электронной коммерции от всех попавших в открытый доступ данных. На втором месте стоят аптеки и медицинские сервисы, за ними идет сектор финансовых услуг и ретейлеры. По объему же слитых данных лидирует финансовый сектор. Таким образом, цифровая трансформация и экономическая безопасность бизнеса связаны так, что чем глубже интегрируются цифровые инструменты в бизнес, тем важнее становится обеспечение надежной экономической безопасности для защиты ресурсов, данных и устойчивости предприятий. Однако, для обеспечения эффективной экономической безопасности необходимы именно цифровая трансформация и внедрение новых технологий.

В белорусских компаниях цифровая трансформация происходит не так быстро, как в западных странах, но крупные предприятия и холдинги начинают активно применять новые технологии. Согласно Глобальному инновационному индексу за 2024 г., Республика Беларусь занимает 38 место по показателю «Доступ к ИКТ» (среди 133 стран) и 55 место по показателю «Использование ИКТ» (среди 133 стран) [11]. По данным Глобального инновационного индекса 2023 г. наша страна заняла 80 место из 132 стран, что соответствует третьему квартилю, наиболее сильными позициями являются «Человеческий капитал и научные исследования» и «Знания и технологии» [4]. Также Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2021 г. № 66 утверждена программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 гг. [12]. Развитие цифровых технологий создает отличные перспективы для укрепления экономической безопасности в стране. Вместе с тем, статистические данные по экономическим преступлениям за последние годы подтверждают необходимость дальнейшего развития данной стратегии. Беларусь входит в тройку стран СНГ, на которую в 2023 г. и первой половине 2024 г. было совершено наибольшее количество кибернападений. Жертвами кибератак в Беларуси чаще всего становятся госучреждения (22 %), промышленные предприятия (14 %), финансовые компании (11 %) и организации из сферы науки и образования (8 %) [3].

В современных условиях обеспечение экономической безопасности является необходимым фактором для успешного функционирования предприятий. Сложности внутренней и внешней среды требуют от организаций адаптации и внедрения современных технологий. Соответственно, для обеспечения надежной экономической безопасности в Республике Беларусь крайне важно развивать и интегрировать цифровые технологии, что создаст прочный фундамент для стабильного роста и устойчивого развития бизнеса в условиях быстро меняющегося мира.

Список использованных источников

1. News for CFOs // CFO. – URL: <https://www.cfo.com/> (date of access: 17.10.2024).
2. DLBI – Поиск утечек данных и мониторинг даркнета. – URL: <https://dlbi.ru/> (дата обращения: 17.10.2024).
3. Жертвами кибератак часто становятся госучреждения и промышленные предприятия // GB.BY. – URL: <https://www.gb.by/novosti/> (дата обращения: 18.10.2024).
4. What is the future of innovation-driven growth // Global Innovation Index. – URL: <https://www.wipo.int/web/> (дата обращения: 19.10.2024).
5. Top 10 Digital transformation trends and strategies for 2023 and beyond // LinkedIn. – URL: <https://www.linkedin.com/> (date of access: 18.10.2024).
6. Что такое кибератаки и какие они бывают // Skillbox Media. – URL: <https://skillbox.ru/media/code/chto-takoe-kiberataki-i-kakie-oni-byvayut/> (дата обращения: 17.10.2024).
7. Statista – Global firms targeted by ransomware 2023. – URL: <https://www.statista.com/> (дата обращения: 20.10.2024).

8. Главные тренды 2024 года в области цифровизации // Бизнес-секреты Тинькофф. – URL: <https://secrets.tinkoff.ru/> (дата обращения: 17.10.2024).
9. *Гончерёнок, Д. Г.* Подходы к определению экономической безопасности организации // Бизнес. Образование. Экономика : Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 2 апреля 2020 г. : сб. ст. в 2 ч. / редкол.: В. В. Манкевич (гл. ред.) [и др.]. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2020. – Ч. 2. – С. 18–21.
10. Экономическая безопасность предприятия: риски и угрозы // КонтурФокус. – URL: <https://focus.kontur.ru/site/news/> (дата обращения: 19.10.2024).
11. Рейтинги ИКТ // Министерство связи и информатизации Республики Беларусь. – URL: <https://mpt.gov.by/> (дата обращения: 20.10.2024).
12. Государственная программа «Цифровое развитие Республики Беларусь» на 2021–2025 годы // Министерство связи и информатизации Республики Беларусь. – URL: <https://mpt.gov.by/> (дата обращения: 21.10.2024).
13. *Резкин, П. Е.* Сущность и составляющие экономической безопасности организации / П. Е. Резкин, Н. Л. Белорусова // Вестник Полоцкого государственного университета. – 2013. – № 5. – С. 47–55.

И. Д. Кобзев

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. А. Гопка, старший преподаватель

ТЕНДЕНЦИИ, РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ МОНЕТИЗАЦИИ УСЛУГИ ДОСТАВКИ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ «ВКУСВИЛЛ»

В статье проведен анализ текущих тенденций, рисков и перспектив монетизации услуги доставки на примере компании «ВкусВилл». В условиях растущего спроса на онлайн-покупки компания предлагает уникальные условия бесплатной доставки без минимальной суммы заказа, что привлекает клиентов, но также создает вызовы с точки зрения рентабельности и логистики. Особое внимание уделено перспективам использования технологий, таких как искусственный интеллект, для оптимизации процессов доставки. Одной из ключевых идей статьи является предложение о внедрении услуги «обратного хода курьера», которая позволит выполнять дополнительные задачи для клиентов, такие как вынос мусора или отправка писем, что увеличит лояльность и удобство для потребителей. В статье также рассматриваются возможные риски, включая рост заработных плат курьеров и мошенничество со стороны клиентов. В результате предложены рекомендации для дальнейшего улучшения бизнес-модели доставки компании «ВкусВилл», что позволит ей укрепить свои позиции на рынке и сохранить лидерство в условиях меняющихся потребностей и предпочтений потребителей.

Ключевые слова: ВкусВилл, доставка продуктов, e-grocery, бесплатная доставка, обратный ход курьера, оптимизация логистики

Современные ритейлеры сталкиваются с постоянно меняющимися предпочтениями потребителей и требованиями рынка, что стимулирует развитие новых бизнес-моделей и сервисов. Одной из ключевых стратегий привлечения клиентов стала доставка, которая пользуется большим спросом, особенно в сегменте продуктовой розницы. Ярким представителем этого рынка является компания «ВкусВилл», чья бизнес-модель включает в себя активное развитие онлайн-продаж и услуги доставки. Однако успешная реализация данной модели требует не только инновационного подхода, но и глубокого анализа тенденций и рисков. Рассмотрим эти аспекты на примере компании «ВкусВилл», проведем анализ особенностей рынка и представим перспективы развития сервиса доставки.

Услуга доставки продуктов во «ВкусВилл» особенно актуальна в условиях растущего спроса на онлайн-покупки и доставки, которые стали неотъемлемой частью современной жизни. Компания активно развивает сервис доставки, предлагая бесплатные условия для клиентов, что повышает ее привлекательность. Однако такая модель требует глубокого анализа, так как рост затрат на логистику и необходимость адаптации к новым технологиям ставят перед компанией серьезные вызовы. Изучение этих факторов важно для понимания устойчивости и долгосрочного успеха «ВкусВилл», а также поиска путей эффективной монетизации услуги доставки.

Цель исследования – предложить идеи для дальнейшего улучшения бизнес-модели доставки «ВкусВилл».

За последние пять лет рынок доставки в розничной торговле России значительно вырос, особенно в сегменте электронной коммерции и доставки продуктов. Влияние пандемии стало ключевым драйвером, когда онлайн-торговля и доставка продуктов стали необходимостью. Рынок e-grocery (доставка продуктов) показал заметные темпы роста. В 2020 г. объем рынка вырос на 137 %, а в 2022 г. продолжил рост на 37 %, хотя и с замедлением по сравне-

нию с предыдущими годами [1]. Курьерская доставка в целом выросла на 24,5 % в 2022 г., достигнув объема в 1,7 трлн р. Причем 47 % этого объема пришлось на доставку товаров из интернет-магазинов и маркетплейсов [2].

Компания «ВкусВилл» была основана в 2009 г. российским предпринимателем Андреем Кривенко. В 2018 г. «ВкусВилл» запустил услугу доставки, которая быстро приобрела популярность среди клиентов [3]. Одной из ключевых ее особенностей является бесплатная доставка для всех клиентов без необходимости достижения минимальной суммы заказа. Это уникальное предложение на рынке, где большинство компаний устанавливают минимальные суммы для бесплатной доставки. Такая стратегия помогает компании привлекать широкий круг покупателей, особенно тех, кто делает небольшие покупки. Однако для «ВкусВилл» это также связано с определенными вызовами в плане рентабельности и управления затратами на логистику.

Перспективы развития компании «ВкусВилл» на фоне современных тенденций в сфере доставки и использования технологий выглядят весьма многообещающе. Организация уже сейчас может активно интегрировать в свою работу искусственный интеллект (ИИ), который способен повысить эффективность процессов. Например, если клиент регулярно заказывает определенные продукты, такие как молоко каждые два дня, система ИИ может заранее спрогнозировать эти заказы и готовить доставку еще до момента оформления нового заказа. Это позволит не только оптимизировать внутренние процессы, но и существенно сократит время ожидания для клиентов, увеличив их доверие к компании. Внедрение таких технологий даст возможность оптимизировать маршруты курьеров, что в конечном итоге снизит затраты и улучшит логистику.

Также одним из ключевых направлений, которое может стать конкурентным преимуществом для «ВкусВилл» в перспективе, является гиперлокальная доставка. В условиях крупных городов, таких как Москва и Санкт-Петербург, потребители ценят скорость и удобство, и доставка в течение 10–15 минут может стать сильным аргументом в пользу выбора именно «ВкусВилл». Для реализации этого компания может развивать сеть дарксторов (специальный формат склада, в котором собирают товары для формирования онлайн-заказов и дальнейшей передачи в доставку), расположенных в жилых районах. Это обеспечит моментальную доставку самых востребованных товаров, что будет особенно актуально в ритме жизни крупных мегаполисов. Гиперлокальная доставка создаст новый стандарт обслуживания, который обеспечит лояльность клиентов и выделит компанию на фоне конкурентов.

Помимо этого, расширение географии – как на российском рынке, так и за его пределами – открывает перед компанией новые горизонты. Например, выход на рынки таких стран, как Республика Беларусь, где конкуренция среди служб доставки все еще небольшая. В Беларуси сервисы доставки, такие как «Е-доставка», еще не достигли высокого уровня комфорта и скорости обслуживания, а платная доставка с долгим временем ожидания оставляет потребителям пространство для выбора более качественного сервиса. «ВкусВилл» с его опытом и эффективной моделью может значительно улучшить клиентский опыт в таких странах, тем самым завоевывая новых покупателей.

Кроме того, «ВкусВилл» может развивать дополнительные услуги, которые расширят его функционал и увеличат лояльность клиентов. Рассмотрим предложенную нами дополнительную услугу подробнее. Идея внедрения услуги «обратного хода курьера», при которой курьер после доставки заказа может выполнить дополнительные задачи для клиента, имеет большой потенциал и может значительно повысить удобство сервиса доставки компании «ВкусВилл». Этот подход предлагает решение сразу нескольких проблем, связанных с со-

временным образом жизни, когда люди ценят не только скорость доставки, но и удобство в выполнении рутинных дел.

Во-первых, данная услуга может быть востребована среди клиентов, которые стремятся сэкономить время. Возможность того, что курьер на обратном пути может выбросить мусор, отнести письмо на почту или отдать вещи в химчистку, значительно уменьшит необходимость клиентам делать эти задачи самостоятельно. Это особенно актуально для жителей крупных городов, где время – самый ценный ресурс, и каждая возможность делегировать мелкие дела помогает более рационально распоряжаться своим днем. В условиях плотного рабочего графика или семейных обязательств такая услуга может стать неоценимой для клиентов, особенно для тех, кто регулярно делает онлайн-заказы.

Во-вторых, это нововведение также выгодно с точки зрения устойчивого потребления и экологической ответственности. Например, возможность для курьера выкинуть перерабатываемый мусор на обратном пути снижает количество автомобилей на дорогах и, следовательно, углеродный след. Клиенты, заинтересованные в экологических решениях, оценят это как способ уменьшить нагрузку на окружающую среду. Кроме того, такие услуги позволят повысить лояльность клиентов, создавая ощущение заботы о повседневных потребностях, что выделит «ВкусВилл» среди конкурентов, предлагая уникальный уровень персонализации и заботы о потребителе.

Таким образом, услуга обратного хода курьера не только расширит функциональность сервиса, но и позволит укрепить свою позицию на рынке, предлагая клиентам максимальный комфорт и эффективность.

Несмотря на значительные перспективы развития, «ВкусВилл» также сталкивается с рядом рисков, которые могут повлиять на дальнейшую судьбу сервиса доставки. Для того чтобы оставаться конкурентоспособной и успешно внедрять инновации, компании необходимо учитывать и минимизировать возможные угрозы, связанные с операционными и внешними факторами. Рассмотрим ключевые риски, с которыми «ВкусВилл» может столкнуться в ближайшем будущем.

Один из таких рисков – мошенничество со стороны клиентов, которое может существенно увеличить операционные издержки. Клиенты могут использовать недобросовестные методы, такие как ложные претензии о недоставке, возвраты средств за уже полученные товары или иные манипуляции с заказами. Это ставит перед компанией задачу улучшения механизмов контроля и защиты от подобных действий.

Другим серьезным риском является резкий рост заработных плат курьеров, вызванный дефицитом рабочей силы, который может быть усугублен экономическими последствиями сложной международной обстановки. Повышение зарплат из-за нехватки кадров в сфере доставки может оказать значительное давление на прибыль компании, особенно с учетом ее политики бесплатной доставки. Для «ВкусВилл» это создает необходимость пересмотра логистических процессов и возможного введения гибких моделей оплаты труда, либо поиска способов автоматизации доставки (роботы-доставщики) [4].

Еще один важный риск связан с расфокусировкой на разных бизнес-процессах. «ВкусВилл» активно развивается в нескольких направлениях одновременно – от розничной торговли до онлайн-продаж и логистики. Если компания не сможет эффективно управлять данными процессами, это может привести к снижению качества услуг и усложнению внутренней структуры. Необходимость поддерживать высокие стандарты в каждом сегменте требует постоянного контроля и адаптации к изменениям рынка.

В заключение отметим, что в работе был проведен анализ тенденций, рисков и перспектив монетизации услуги доставки в компании «ВкусВилл». Рассмотрены основные особенности бизнес-модели и предложены идеи, которые помогут повысить ее эффективность. Одной из ключевых предложенных инноваций является услуга обратного хода курьера, которая не только улучшит удобство для клиентов, но и позволит компании рациональнее использовать ресурсы. Эта идея особенно актуальна в условиях, когда экологическая ответственность и экономия времени становятся важными факторами для потребителей. Внедрение таких сервисов поможет «ВкусВилл» укрепить свою позицию на рынке и оставаться лидером в сфере доставки продуктов.

Список использованных источников

1. Технологии, ассортимент, регионы: как развивается рынок e-grocery // РБК Отрасли. – 2024. – URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/660a7c599a794770a23ea160> (дата обращения: 01.10.2024).
2. 5 фактов о российском рынке доставки готовой еды и продуктов // РБК Магазин Исследований. – 2024. – URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/14609/>. (дата обращения: 01.10.2024).
3. ВкусВилл // Википедия. – 2024. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BA%D1%83%D1%81%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BB> (дата обращения: 01.10.2024).
4. «Чёрная дыра, втягивающая кадры»: Forbes – о том, как маркетплейсы и сервисы доставки создали дефицит на рынке труда // vc.ru. – 2024. – URL: <https://vc.ru/hr/1218059-chernaya-dyra-vtyagivayushaya-kadry-forbes-o-tom-kak-marketpleisy-i-servisy-dostavki-sozdali-deficit-na-rynke-truda> (дата обращения: 01.10.2024).

М. И. Левченко, Е. Ю. Журавлёва

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. А. Гопка, старший преподаватель

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАСХОДОВ И ПОТРЕБЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Статистическое изучение расходов и потребления населения Республики Беларусь представляет собой важный инструмент для анализа экономической ситуации и уровня жизни граждан. В условиях глобальной экономической нестабильности, сопровождающейся инфляцией и колебаниями валютных курсов, исследование расходов и доходов становится особенно актуальным. Данные о финансовом состоянии населения служат основой для разработки эффективной государственной политики, направленной на улучшение социального благосостояния и снижение неравенства в распределении ресурсов. Современные исследования охватывают вопросы изменения среднедушевых доходов по регионам, структуры расходов домохозяйств и воздействия инфляции на покупательную способность. Понимание этих аспектов помогает бизнесу адаптировать свои стратегии к меняющимся потребительским предпочтениям.

Ключевые слова: *статистическое изучение, расходы, потребление, население, экономическая ситуация*

Статистическое изучение расходов и потребления населения в Республике Беларусь является критически важным аспектом для понимания экономической ситуации в стране и уровня жизни ее граждан. В условиях динамично меняющейся глобальной экономики, а также внутренних экономических вызовов, таких как инфляция, колебания валютных курсов и изменение цен на товары и услуги, анализ доходов и расходов населения становится особенно актуальным.

Данные о расходах и доходах населения служат основой для разработки эффективной государственной политики, направленной на улучшение социального благосостояния. Они помогают в формировании прогнозов экономического развития, оценке уровня жизни и выявлении неравенства в распределении ресурсов. Понимание структуры потребления позволяет правительству и бизнесу адаптировать свои стратегии к меняющимся потребительским предпочтениям и нуждам населения.

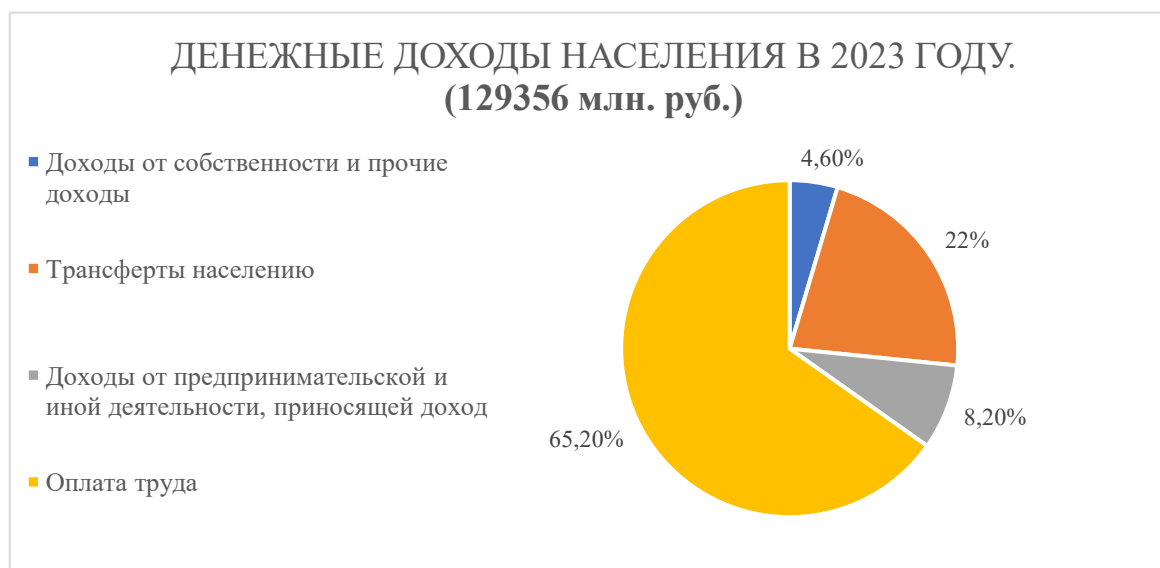
Цель данного исследования заключается в комплексном анализе расходов и потребления населения Республики Беларусь, а также в выявлении ключевых тенденций, влияющих на экономическое благосостояние граждан.

Среднедушевые доходы населения являются базовым показателем, который отражает уровень доходов на одного жителя страны. Этот показатель включает в себя все возможные источники дохода: заработная плата, доходы от предпринимательской деятельности, социальные выплаты, пенсии, пособия и другие. Анализ изменения среднедушевых доходов позволяет определить динамику доходов населения в стране и выявить тенденции роста или снижения уровня благосостояния (см. рисунок).

Для более точной оценки важно учитывать как номинальные, так и реальные доходы. Номинальные доходы показывают общий объем денежных поступлений без учета инфляции, тогда как реальные – отражают покупательную способность населения.

Например, номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников организаций Республики Беларусь (без микроорганизаций и малых организаций без ведом-

ственной подчиненности) в январе–июле 2024 г. составила 2 175,4 р., в том числе в июле – 2 355,1 р., что на 85,1 р. или на 3,7 % больше, чем в июне 2024 г.



Денежные доходы населения в Республике Беларусь в 2023 г.

Реальная заработная плата, рассчитанная с учетом роста потребительских цен на товары и услуги, в январе–июле 2024 г. по сравнению январем–июлем 2023 г. увеличилась на 13,3 %, в июле 2024 г. по сравнению с июнем 2024 г. увеличилась на 3,7 %.

Статистические данные по среднедушевым доходам в Республике Беларусь свидетельствуют о росте покупательной способности населения, несмотря на инфляционные процессы. Данные тенденции указывают на улучшение экономической ситуации и повышение уровня жизни работников организаций в стране.

Среднедушевые расходы населения – это общий объем денежных средств, которые в среднем расходуются одним человеком на различные нужды. Анализ расходов населения важен для понимания, как домохозяйства распределяют свои доходы между различными категориями потребления.

По информации органов статистики, в IV квартале 2023 г. располагаемые ресурсы на одно домохозяйство в среднем составляли 2 184,3 р. в месяц (2 304,6 р. – в городах, 1 795 р. – на селе). При этом расходы на одно домохозяйство оказались на уровне 2 087,8 р. в месяц.

Примерно 3,5 % населения признаны малообеспеченными. Это значит, что их среднедушевые располагаемые доходы ниже прожиточного минимума. Малообеспеченными являются 2,8 % городского населения и 5,7 % — сельского. Из регионов самая высокая доля малообеспеченных зафиксирована в Могилевской области (5,3 % населения). За ней следуют Гомельская (5 %) и Брестская (4,9 %) области. В Витебской области к малообеспеченным относятся 4,8 % населения, в Гродненской и Минской – по 2,6 %. В столице уровень малообеспеченности самый низкий в стране – 1,1 %.

Эти данные подчеркивают существующие социально-экономические различия между городами и сельскими районами. В дальнейшем необходимо предпринимать меры по поддержке малообеспеченных групп населения и снижению региональных диспропорций в уровне жизни.

Структура потребления населения Республики Беларусь отражает какие категории товаров и услуг занимают наибольшую долю в расходах домохозяйств. Важно учитывать, что

структура потребления меняется под воздействием различных факторов: изменений в доходах, уровня инфляции, цен на товары и услуги, а также предпочтений населения.

В IV квартале 2023 г. из всей суммы потребительских расходов 37,3 % было потрачено на продукты питания, 36,8 % – на покупку непродовольственных товаров, 23,3 % – на оплату товаров и услуг (из которых 6 % – на платежи за ЖКУ).

Анализ структуры потребления также позволяет оценить, насколько сбалансированы расходы населения. Например, чрезмерный рост затрат на продовольственные товары и оплату коммунальных услуг может сигнализировать о снижении уровня доходов, что ограничивает возможности домохозяйств тратить на другие нужды.

Инфляция является важным экономическим показателем, оказывающим значительное влияние на реальный доход и потребление населения. В Республике Беларусь уровень инфляции непосредственно отражается на индексах потребительских цен (ИПЦ), которые измеряют изменение стоимости фиксированной корзины товаров и услуг, приобретаемых средним потребителем.

В условиях инфляции потребление становится более чувствительным к изменениям цен. Домохозяйства пересматривают свои бюджеты, что приводит к снижению спроса на основные товары и услуги. В результате экономика может столкнуться с замедлением роста, поскольку внутренний спрос играет важную роль в экономическом развитии.

Официальные экономические планы на 2023 г. предполагали замедление инфляции до уровня 7–8 %. Эксперты Всемирного банка прогнозировали, что инфляция в 2023 г. останется на уровне двузначных показателей и составит 11 %. МВФ также скорректировало прогноз по росту цен до 7,5 %. Однако фактически инфляция в Республике Беларусь за 2023 г. была зафиксирована на уровне 5,8 %.

Такое снижение инфляции может улучшить покупательную способность населения, однако, даже при относительно низком ее уровне, реальный доход и потребление остаются под давлением, что требует внимательного мониторинга со стороны экономистов и государственных структур.

Сбережения являются важным показателем экономической стабильности населения. Чем выше уровень сбережений, тем больше уверенность граждан в будущем и возможности для инвестирования в крупные покупки, такие как недвижимость или автомобили. В условиях экономической нестабильности люди чаще стремятся накапливать средства, чтобы подготовиться к возможным финансовым трудностям.

В последние годы в Республике Беларусь наблюдается тенденция к увеличению уровня сбережений. В октябре 2023 г. объем срочных рублевых депозитов физических лиц увеличился на 141,7 млн бел. р., что составляет 1,9 % роста. За год (с ноября 2022 по октябрь 2023) эти депозиты выросли на 1,4 млрд бел. р. или 23,1 %.

Таким образом, рост сбережений населения служит важным индикатором экономической стабильности и уверенности в будущем. Увеличение срочных рублевых депозитов в Беларуси подтверждает эту тенденцию и указывает на желание граждан инвестировать в свое будущее, что может способствовать устойчивому экономическому развитию.

Анализ среднедушевых доходов демонстрирует рост как номинальных, так и реальных показателей, что свидетельствует о повышении покупательной способности населения. Это позитивное изменение происходит на фоне инфляционных процессов, которые, несмотря на снижение до 5,8 % в 2023 г., все еще оказывают влияние на реальное благосостояние граждан.

Среднедушевые расходы населения также заслуживают внимания. По данным значительная часть средств уходит на продукты питания и услуги, что может указывать на ограничения в бюджетах домохозяйств. Кроме того, высокая доля малообеспеченных граждан, особенно в сельских районах, подчеркивает необходимость социальных мер и поддержки.

Рост уровня сбережений населения, наблюдаемый в последние годы, является положительным индикатором, указывающим на уверенность граждан в будущем и готовность инвестировать в крупные покупки. Эти сбережения могут стать основой для дальнейшего экономического роста и стабильности. Важно продолжать мониторинг этих показателей и разрабатывать стратегии, направленные на улучшение социального благосостояния и поддержание экономической стабильности в стране.

На основе анализа расходов и потребления населения в Республике Беларусь, а также выявленных тенденций, можно предложить ряд рекомендаций, направленных на улучшение социальной политики и экономической ситуации в стране:

- разработка программ социальной помощи;
- обучение и трудоустройство;
- поддержка предпринимательства;
- увеличение минимальной заработной платы;
- образовательные программы по финансовой грамотности;
- стимулирование потребления местных товаров;
- мониторинг цен на товары и услуги;
- стимулирование сбережений, инвестиционные программы.

Таким образом, данное исследование не только подтверждает важность проанализированных показателей и дает представление о текущем состоянии экономики Беларуси, но и позволяет определить пути ее дальнейшего развития.

Список использованных источников

Бурбо, Я. Д. Реальные доходы в Республике Беларусь: динамика и факторы / Я. Д. Бурбо // Сборник научных статей студентов, магистрантов, аспирантов. Вып. № 23 / сост. С. В. Анцух; под общ. ред. В. Г. Шадурского. – Минск : Четыре четверти, 2020. – С. 147–149. – URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/238070/1/burbo_sbornik23.pdf (дата обращения: 24.10.2024).

Денежные доходы населения // belstat.gov.by. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/uroven-zhizni-naseleniya/denezhnye-dokhody-naseleniya/> (дата обращения: 24.10.2024).

О республиканском бюджете на 2024 год : Закон Респ. Беларусь от 27 дек. 2023 г. № 328-З : принят Палатой представителей 29 ноября 2023 г. : одобр. Советом Республики 13 декабря 2023 г. // minfin.gov.by. – URL: https://www.minfin.gov.by/upload/bp/act/zakon_271223_328z.pdf (дата обращения: 24.10.2024).

Финансы Республики Беларусь : стат. сб. // belstat.gov.by. – 2018. – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/66b/66bb80892c3366db8f5fd744a4fc78da.pdf> (дата обращения: 24.10.2024).

Чирич, М. В. Особенности инфляции в Республике Беларусь / М. В. Чирич // Сборник научных статей студентов, магистрантов, аспирантов. Вып. № 18 / сост. С. В. Анцух ; под общ. ред. В. Г. Шадурского. – Минск : Четыре четверти, 2017. – С. 167–168. – URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/175387/1/chirich_sbornik18.pdf (дата обращения: 24.10.2024).

V. V. Makarevich, A. A. Volchuga,

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – N. N. Shimchuk, Master of Arts, Senior lecturer

GAMIFICATION: HOW GAME ELEMENTS TRANSFORM THE WORK ENVIRONMENT AND CUSTOMER INTERACTION

This study explores how gamification transforms the workplace atmosphere and customer interaction. It examines the impact of game elements like points, rewards, and competitions on employee motivation, productivity, and customer loyalty, based on survey data and consumer behavior analysis.

Keywords: *gamification, game elements, workplace atmosphere, customer loyalty, employee motivation, productivity*

Gamification has emerged as a powerful tool in modern business, with companies increasingly incorporating game-like elements into various aspects of their operations. These elements, such as points, rewards, leaderboards, and competitions, are designed to engage employees and customers alike. By making routine tasks more engaging and fostering a competitive spirit, gamification has the potential to enhance employee motivation, productivity, and internal communication. Similarly, for customers, gamification can drive loyalty and repeated interaction with products or services. This study aims to examine the extent to which gamification influences workplace dynamics and customer engagement, identifying key factors that contribute to its success or limitations.

The purpose of this study is to assess the impact of gamification on the workplace atmosphere and customer interaction and to identify the key factors that influence its effectiveness.

The goal of this study is to prove or disprove the hypothesis: «The use of gamification in the workplace positively affects employee motivation and productivity, while also increasing customer loyalty and engagement». The study will be based on the analysis of survey data and consumer behavior, with a focus on how different game elements, such as rewards and competitions, impact these outcomes.

This study explores how gamification transforms the workplace atmosphere and customer interaction. It examines the impact of game elements such as points, rewards, and competitions on employee motivation, productivity, and customer loyalty, based on survey data and consumer behavior analysis.

Gamification, as outlined by Rodrigues in «Gamification and CSR: Merging Marketing, Society and Games» [1], refers to integrating game-like elements into non-gaming contexts to encourage specific user behaviors. This approach has become popular in businesses aiming to boost employee engagement and customer retention by employing techniques like points, levels, and leaderboards. Such elements are specifically designed to make repetitive tasks more engaging, fostering a competitive yet supportive environment. Recent research has suggested that gamification can improve both intrinsic and extrinsic motivators, aligning employee efforts with organizational goals.

Research by WSiZ University of Rzeszów elaborates on the psychological principles underpinning gamification, noting that reward systems and competitive mechanics are essential in gamifying tasks to enhance employee engagement [2]. By providing instant feedback, gamification helps employees achieve a sense of accomplishment, which aligns their personal goals with corporate objectives. Moreover, studies indicate that these features, when embedded in workplace settings, can establish clear performance targets and make tasks more fulfilling, leading to higher productivity [3]. When companies introduce competitive elements like leaderboards or reward-based incentives,

employees often show heightened motivation to excel in their roles. In this way, gamified systems not only fulfill competitive needs but also facilitate collaborative and team-oriented behavior, which can be especially useful in dynamic work environments [4].

Gamification has emerged as a powerful strategy for enhancing employee motivation and customer engagement in various industries. This approach incorporates game-like elements into business processes, effectively transforming routine tasks into engaging experiences.

One notable example is Tinkoff Bank, which increased user activity for its All-Airlines card through an interactive quest. Participants completed seven challenges, with successful completion leading to a grand prize of one million rubles. This initiative resulted in a 20 % increase in card transactions among participants.

Similarly, the supermarket chain Silpo launched a mobile game that integrates shopping with puzzle-solving. Customers could unlock levels by making purchases, leading to a remarkable 48 % increase in profits after its launch.

Fast-food chain Schlotzsky also employed gamification to boost sales and customer loyalty. They developed interactive games that allowed users to catch falling ingredients and win rewards, resulting in over 43,000 new registrations in their loyalty program.

In a more unconventional approach, a Chinese company created the Ping-Pong Fight Club, combining competitive gaming with team building. This innovative strategy engaged employees in a unique way, fostering camaraderie through fun and competition.

Bookvoed, an online bookstore, gamified the reading experience by introducing achievement tracking and personalized recommendations based on user activities. This strategy not only encouraged purchases but also enhanced customer satisfaction.

Online education platform Umskul incentivized homework submissions by awarding points for completed assignments, which led to a significant increase in submission rates during school breaks.

Lastly, Duolingo, an online language learning app, effectively utilizes gamification to motivate users through goal-setting and rewards, fostering a continuous learning environment [5].

These examples illustrate how gamification can significantly enhance workplace dynamics and customer engagement, proving its effectiveness as a modern business strategy.

Our research incorporated a comprehensive survey using Google Forms, along with a detailed statistical analysis to interpret the findings. The survey sample primarily comprised students, with an approximately equal balance of males and females, creating a broad perspective across gender. A significant proportion of respondents had prior work experience (82.7 %), providing a practical understanding of gamification's effects in professional environments.

In the course of the conducted research, the results were obtained, which allow to draw certain conclusions and form an idea about the opinion of the interviewed people on gamification in the workplace as well as in customer relations.

The first block of questions was related to gamification in a workplace. We inquired which game elements the participants preferred. The survey responses highlight a strong preference for achievement-oriented elements within gamification, particularly tasks and rewards for completion, which 79 % of respondents find appealing. This suggests that goal-driven activities that yield rewards resonate most with employees, likely motivating individual engagement and productivity. Team achievements also show significant appeal, with 49.4 % favoring this approach, indicating that collective goals and collaboration might enhance workplace cohesion. Leaderboards and point systems, selected by 40.7 %, seem effective in sparking personal competitiveness and tracking progress. However, only 34.6 % chose inter-departmental competitions, which may indicate that while

competition can be motivating, it's less favored when it crosses team boundaries. Finally, a minority of 7.4 % did not find any of these elements appealing, suggesting that gamification must be adapted thoughtfully, as it does not universally resonate with all employees (Fig.1).

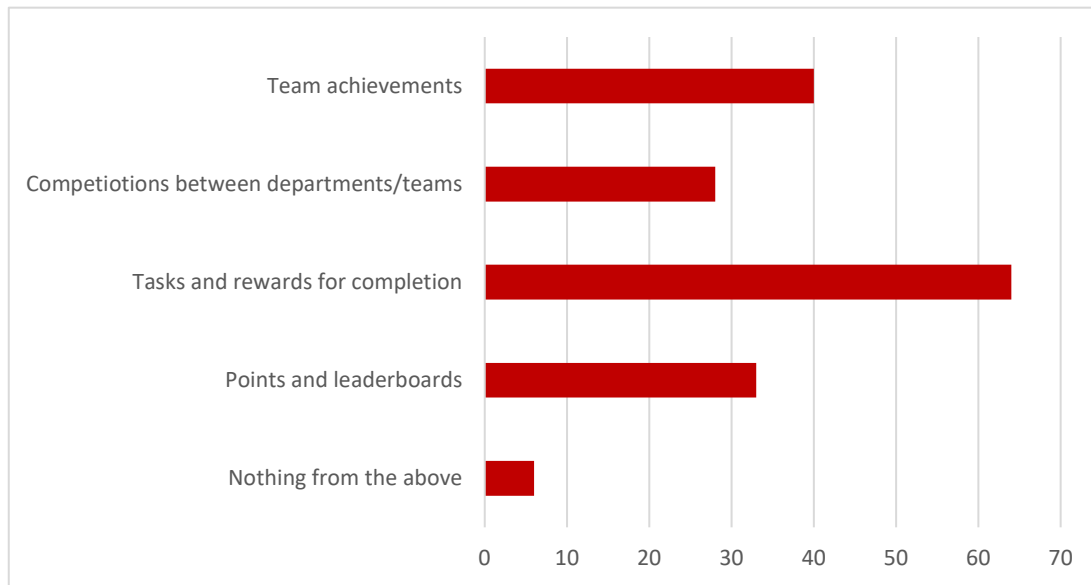


Fig. 1. Answers to the question «What game elements do you find most appealing?»

The next question asked about the perceived impact on breaking the routine. The results reveal that a strong majority (85.2 %) of respondents are inclined to believe that integrating game elements into routine tasks could make these activities more engaging, with 50.6 % expressing definite support and 34.6 % showing moderate agreement. This suggests a widespread perception that gamification holds potential for improving motivation and interest in otherwise monotonous tasks. A small percentage of respondents (6.2 %) are unsure, indicating some uncertainty about gamification's effectiveness, while only a minimal fraction (2.5 %) express skepticism, either likely or definitely believing it would not have a positive impact (Fig. 2).

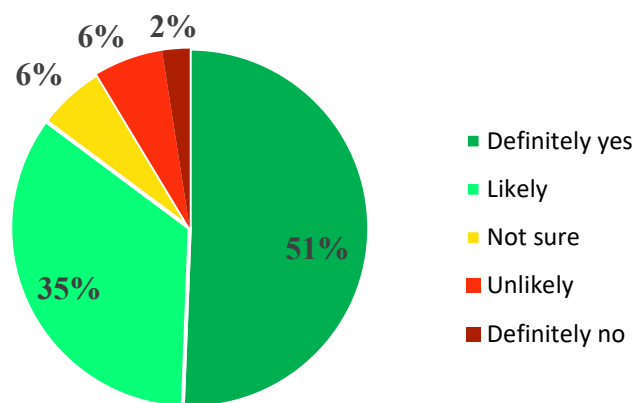


Fig. 2. Answers to the question «Do you think that integrating the game elements could make performing routine tasks more fun?»

Similar results were obtained in terms of helping to increase engagement: notable 38.3 % of respondents believe that implementing game elements could significantly increase their involvement, while half (50.6 %) feel it would lead to a moderate boost in their engagement. Same tendencies

were observed in the question about teamwork improvement: combined total of 86.4 % of respondents believe that game elements can enhance communication and interaction among team members, with 35.8 % asserting that they would significantly improve these aspects and 50.6 % indicating a more moderate improvement.

Finally, we've found the majority of the participants would be more likely to participate in optional training or professional development programs if they were gamified, with three quarters of respondents expressing a willingness to participate if these programs incorporate game elements. This strong majority indicates a clear preference for engaging and interactive learning formats, suggesting that respondents perceive gamification as a motivating factor that can enhance their professional growth. In contrast, only 7.4 % stated they would not participate in such programs, indicating minimal resistance to this approach. Additionally, 17.3 % remain uncertain, highlighting a segment of the population that may need further information or demonstration of the benefits of gamified learning.

The second part of questionnaire was focused on customer experience with gamification. Most of the participants (90,1 %) have already had an experience with game elements, while purchasing products or services. The game points and awards make the respondents most motivated for continued interaction with the company, with 69.1 % of respondents selecting this option. In contrast, both Competition with Other Participants and Unlocking New Achievements received only 11.1 % each, suggesting that while some people appreciate competitive elements and personal milestones, these factors are significantly less influential in driving ongoing interaction compared to the prospect of rewards.

The following results relate to the willingness of respondents to continue using products/services with game elements in them. 66.7 % of respondents either definitely (30.9 %) or probably (35.8 %) believe that gamification positively impacts their desire to engage with a product or service. However, there remains a portion of uncertainty, with 8.6 % unsure about its effects. A smaller segment, 24.7 %, is less convinced, as they either likely (19.8 %) or definitely (4.9 %) feel that gamified elements do not enhance their motivation to use the product or service (Fig. 3).

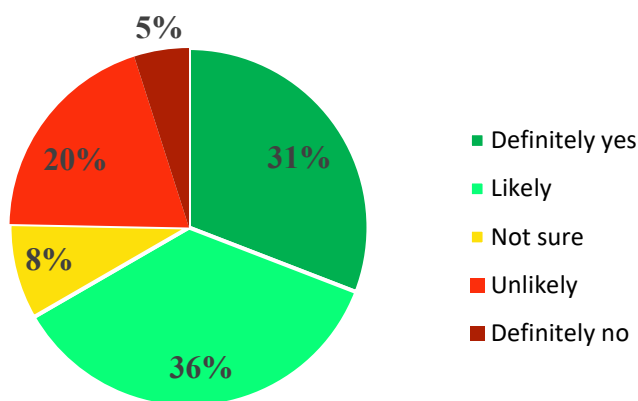


Fig. 3. Answers to the question «Does the presence of game elements in the product/service affect your desire to continue using them?»

Similarly, the survey findings reveal that a significant portion of respondents believes that the presence of game elements can positively influence their loyalty to a product or company. Specifically, 72.5 % of participants either strongly (28.7 %) or somewhat (43.8 %) agree that gamification enhances their loyalty. In contrast, 18.8 % feel that it has no effect on their loyalty, suggesting that

there is still a notable segment of the population that remains indifferent to these elements. Only a small percentage, 3.7 %, perceive a potential negative impact on their loyalty, with no respondents indicating a strong negative stance. This indicates a generally favorable view of gamification's role in fostering customer loyalty, while also acknowledging that it may not resonate with everyone (Fig. 4).

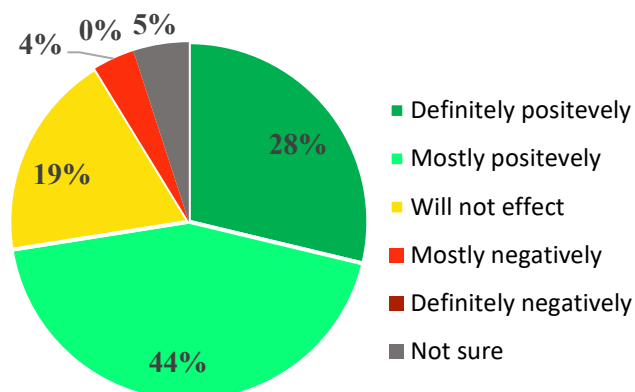


Fig. 4. Answers to the question «How do you think the presence of game elements can affect your loyalty to the product or company?»

In conclusion, this research confirms that gamification can positively impact both employee motivation and customer engagement, aligning with our hypothesis. Survey data indicates that game-like elements, such as rewards, points, and leaderboards, contribute significantly to making routine tasks more engaging, boosting productivity, and improving workplace dynamics. Employees show a preference for achievement-driven elements, which foster individual and team motivation.

Likewise, the customer experience with gamified elements demonstrates increased engagement and loyalty, particularly when rewards are involved. Although competitive elements appeal to some, most respondents favored straightforward incentives over complex competitions. Importantly, while gamification shows overall positive effects, the data also suggest a need for tailored approaches to cater to varying employee and customer preferences, ensuring inclusivity and maximum impact.

Ultimately, this study highlights gamification as an effective strategy for fostering a collaborative workplace atmosphere and encouraging customer loyalty, provided it is implemented thoughtfully to address diverse motivations.

References

1. Gamification and CSR: Merging Marketing, Society and Games / A. Toda [et. all] // IHC '20. – 2020. – URL: <https://rodriguesluiz.github.io/publications/gamicsm.pdf> (date of access: 19.10.2024).
2. WSiZ University of Rzeszów. Gamification: State of Knowledge / J. M. Campillo Ferrer [et. all]. – 2020. – URL: https://wsiz.edu.pl/wp-content/uploads/2022/12/Gamification_BoK-4.pdf (date of access: 21.10.2024).
3. Wellner, G. Gamification as an Enabler of Communication / G. Wellner // Communications. Media. Design. – 2016. – Vol. 1. – № 4. – P. 15–32. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32616023> (date of access: 20.10.2024).
5. Багаутдинова, Ю. В. Внедрение геймификации на предприятиях: эффективный подход к мотивации и повышению производительности / Ю. В. Багаутдинова, С. С. Комаров // Журнал прикладных исследований. – 2023. – №7. – С. 66–73. – DOI 10.47576/2949-1878_2023_7_66.

6. 10 примеров геймификации // Raidboss. – URL: <https://raidboss.team/blog/tpost/drpn4dpy41-10-primerov-geimifikatsii?ysclid=m2qm6ne4ct690888864> (дата обращения: 22.10.2024).

В. В. Матрашилова

*Белорусский государственный экономический университет, Минск, Беларусь
Научный руководитель – О. Г. Довыдова, магистр экономических наук, ассистент*

БАЛЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «ПЕЛЕНГ»)

Инвестиционная привлекательность предприятия является важным показателем, который характеризует степень соответствия определенному набору критериев. Наиболее эффективным способом этой оценки принято считать тот, который одновременно может проанализировать как внутреннюю среду предприятия, так и внешнюю. В работе предлагается балльный метод оценки инвестиционной привлекательности, методика которого приведена на примере ОАО «Пеленг».

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, анализ, балльный метод

Инвестиционная привлекательность является важным показателем для различных субъектов экономики. В случае получения ее удовлетворительной оценки происходит вложение свободного капитала в целях получения дополнительного дохода или иного полезного эффекта. Для предприятия такой капитал является инвестиционным и может быть направлен на решение различных вопросов.

В современном мире изменчивость внешней среды является угрозой и в то же время движущей силой развития предприятий. Недостаток собственных средств может создавать трудности для предприятия. Наличие такой проблемы может затормаживать развитие предприятия и даже усугублять его положение на рынке. Привлеченные инвестиции в таком случае могут разрешить возникшие трудности. Они помогают предприятиям идти в ногу со временем и совершенствоваться.

Оценка инвестиционной привлекательности – необходимый процесс, от которого зависит решение о вложении капитала. Поэтому предприятия должны постоянно, на сколько это возможно, повышать инвестиционную привлекательность предприятия.

В современных реалиях, при существовании множества методов оценки инвестиционной привлекательности, трудно выбрать определенный, поэтому для сопоставления результатов необходимо придерживаться использования какого-то конкретного способа. Одним из них является балльный или же рейтинговый.

Балльный способ основан на изучении известной информации об объекте инвестирования и его текущем состоянии. Данный метод может включать в себя анализ различных факторов. Однако важной особенностью является системный подход, который подразумевает анализ как микроуровня, так и макроуровня предприятия одновременно.

При использовании балльного метода первым этапом будет сбор и анализ статистических данных; вторым – выставление экспертных оценок; третьим – итоговая оценка и интерпретация результатов.

Для оценки инвестиционной привлекательности предприятия предлагается проанализировать следующие показатели:

- 1) коэффициент соотношения заемных и собственных средств: отражает финансовую устойчивость предприятия;
- 2) коэффициент текущей ликвидности: возможность организации уплачивать долги за счет оборотных активов;
- 3) коэффициент оборачиваемости активов: характеризует скорость оборота собственных средств предприятия;

- 4) рентабельность собственного капитала по чистой прибыли: относительный показатель, который характеризует отношение эффекта к затратам, т. е. отражает количество полученной прибыли с одного рубля собственного капитала;
- 5) инвестиционная привлекательность отрасли, к которой принадлежит предприятие;
- 6) инвестиционный климат региона, в котором находится предприятие;
- 7) стадия жизненного цикла основного вида продукции;
- 8) степень конкуренции на товарном рынке;
- 9) экологическая нагрузка на природную среду;
- 10) финансовая прозрачность и раскрытие информации (табл. 1).

Таблица 1

**Балльная оценка факторов инвестиционной привлекательности предприятия
(на примере ОАО «Пеленг»)**

Фактор инвестиционной привлекательности	Значение на ОАО «Пеленг»	Абсолютное значение фактора	Балльная оценка
1	2	3	4
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	0,254	от 0,2 до 0,5	3
		меньше 0,2	2
		больше 0,5	1
Коэффициент текущей ликвидности	5,076	от 1,5 до 2,5	3
		больше 2,5	2
		меньше 1,5	1
Коэффициент оборачиваемости активов	0,395	больше 0,6	3
		от 0,4 до 0,6	2
		меньше 0,4	1
Рентабельность собственного капитала по чистой прибыли	0,094	больше 0,4	3
		От 0,2 до 0,4	2
		меньше 0,2	1
Инвестиционный климат региона, в котором находится предприятие		благоприятный	3
		нейтральный	2
		крайне неблагоприятный	1
Инвестиционная привлекательность отрасли, к которой принадлежит предприятие		высокая (нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая и др.)	3
		средняя (черная, цветная металлургия, химическая и др.)	2
		низкая (легкая, лесная, машиностроение и др.)	1
Стадия жизненного цикла основного вида продукции		рост	3
		зрелость	2
		старение	1
Степень конкуренции на товарном рынке		низкая	3
		средняя	2
		высокая	1

Окончание табл. 1

Фактор инвестиционной привлекательности	Значение на ОАО «Пеленг»	Абсолютное значение фактора	Балльная оценка
1	2	3	4
Экологическая нагрузка на природную среду		незначительная	3
		высокая	2
		разрушительная	1
Финансовая прозрачность и раскрытие информации		раскрытие отчетности в СМИ и в Интернет	3
		информация раскрывается частично и не регулярно	2
		трудности в раскрытии информации	1

В соответствии с результатами, полученными в ходе анализа деятельности ОАО «Пеленг» и выставления на их основе балльных оценок, необходимо рассчитать коэффициент инвестиционной привлекательности предприятия (КИПП).

$$\text{КИПП} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{x_{\max}} * 100$$

где i – порядковый номер оцениваемого критерия; n – количество оцениваемых факторов; x_i – балльная оценка i -го фактора; $x_{\max}$ – максимальное суммарное количество баллов.

Рассчитаем коэффициент инвестиционной привлекательности ОАО «Пеленг» по формуле

$$\text{КИПП} = \frac{3 + 2 + 1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 3 + 2 + 2}{30} * 100 = 0,63 * 100 = 63$$

Для правильной интерпретации результата, обратимся к табл. 2.

Таблица 2

Шкала определения инвестиционной привлекательности предприятия

Суммарное количество набранных баллов	Уровень инвестиционной привлекательности	Описание уровня
0–20	Низкий	У предприятия значительные финансовые проблемы, высокая доля заимствованных средств, низкая рентабельность, нестабильное положение на рынке. Отсутствуют перспективы стабилизации положения
21–40	Ниже среднего	Предприятие находится в напряженном финансовом состоянии, требуются преобразования
41–60	Средний	Умеренное финансовое состояние, однако имеются ограничения для развития и области, требующие особого внимания

Фактор инвестиционной привлекательности	Значение на ОАО «Пеленг»	Абсолютное значение фактора
1	2	3
61–80	Выше среднего	Предприятие характеризуется финансовой устойчивостью и сильной позицией на рынке, однако имеются отклонения в отдельных показателях, есть направления для развития
81–100	Высокий	Предприятие обладает хорошей финансовой устойчивостью, характеризуется высоким потенциалом роста, имеет крепкую позицию на рынке, имеет перспективы развития

Сопоставляя расчетное значение КИПП с данными, приведенными в табл. 2, можно сделать вывод, что предприятие ОАО «Пеленг» имеет уровень инвестиционной привлекательности выше среднего (т. к. КИПП = 63). Данный уровень инвестиционной привлекательности можно подтвердить тем, что предприятие имеет низкую оборачиваемость активов, что говорит о низкой скорости оборота капитала; низкая рентабельность собственного капитала отражает неэффективность использования собственного капитала для получения прибыли; слишком высокий показатель текущей ликвидности означает неэффективное использование оборотных активов.

Список использованных источников

Куницын, О. Е. Подходы к оценке инвестиционной привлекательности региона О. Е. Куницын // Интернет-журнал «Науковедение». – 2017. – Т. 9, № 3. – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/48EVN317.pdf> (дата обращения: 28.10.2024).

Лысенкова, М. В. Инвестиционное проектирование : учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Экономика и управление на предприятии» / М. В. Лысенкова. – Минск : БГЭУ, 2021. – 417 с.

Трушников, А. Д. Инвестиционная привлекательность корпорации и подходы к ее оценке // научные записки молодых исследователей. – Россия : Финансовый университет, 2017. – С. 36–46.

Фомина, Н. Е. Методы анализа инвестиционной привлекательности предприятия / Н. Е. Фомина // Теоретико-методологические и практические проблемы инновационных способов повышения энергоэффективности региональных промышленных комплексов : сб. материалов Международной научно-практической конференции / Под. общ. ред. Н. М. Тюкавкина. – Самара : АНО «Издательство СНЦ», 2018. – С. 242–246.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Дистанционное образование представляет собой современную форму обучения, которая использует информационно-коммуникационные технологии для обеспечения доступа к образовательным ресурсам и программам. В данной работе рассматривается понятие дистанционного образования, анализируются тенденции его развития, влияние на него увеличения количества пользователей сети Интернет, статистическое исследование рынка дистанционного образования в России, технологические тенденции в дистанционном образовании, такие как искусственный интеллект (ИИ), виртуальная реальность (VR) и адаптивное обучение.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционные образовательные технологии, статистические исследования, Интернет, искусственный интеллект, виртуальная реальность, адаптивное обучение

Дистанционное обучение и образование представляют собой современные технологии, которые делают обучение более качественным и доступным. Это форма образования нового тысячелетия, связанная с использованием компьютеров и Интернета в учебном процессе. Технологии дистанционного обучения предоставляют возможность получать полноценное образование тем, кто по различным причинам не может посещать учебные заведения, будь то из-за состояния здоровья, особенностей образа жизни или территориальной удаленности.

Дистанционные образовательные технологии позволяют получать полноценное образование, соответствующее всем государственным стандартам. Классические уроки, лекции, семинары, практические занятия, тесты, электронные учебники, контрольные задания и консультации преподавателей доступны учащимся в дистанционном формате на экране их компьютера в любое время – круглосуточно, 7 дней в неделю. Многолетний опыт как отечественных, так и зарубежных практик подтверждает актуальность и инновационность этого направления, помогая нам лучше понять суть дистанционного образования как одного из способов обучения.

При анализе научной литературы, выступлений на конференциях по организации дистанционного обучения, нормативно-правовых документов и научных статей было установлено, что на сегодняшний день понятие «дистанционное обучение» еще не сформировалось окончательно и не имеет единой трактовки. Существует множество определений этого термина, отражающих разнообразные подходы к пониманию данной формы образования. Прежде чем сформулировать собственное понимание термина «дистанционное обучение», необходимо рассмотреть наиболее распространенные определения в этой области (см. таблицу).

Анализируя упомянутые и другие известные трактовки этого понятия, можно заметить, что они часто имеют поверхностный характер, отражая лишь одну или несколько сторон этого многогранного явления. В результате может сложиться впечатление, что в процессе дистанционного обучения не применяются традиционные средства обучения и отсутствует контакт между преподавателем и учащимся. Часто не принимается во внимание ситуация, когда участники образовательного процесса проживают в одном населенном пункте. Если учесть, что обучение в этом формате может иметь разные дневные расписания, возникает мнение, что преподаватель и обучающийся не могут взаимодействовать синхронно.

Подходы к понятию «дистанционное обучение»

Концепция создания и развития дистанционного обучения в Российской Федерации	Дистанционное образование – комплекс образовательных услуг, предоставляемых широким слоям населения в стране и за рубежом с помощью специализированной информационной образовательной среды, базирующейся на средствах обмена учебной информацией на расстоянии (спутниковое телевидение, радио, компьютерная связь и т. п.) [1]
Решение коллегии Госкомвуза 1993 года «О создании системы дистанционного образования в Российской Федерации»	Дистанционное образование – это форма образования, обеспечивающая использование новейших технических средств и информационных технологий для доставки учебных материалов и информации непосредственно потребителю независимо от его местоположения [2]
А. К. Авлиякулов	Дистанционное обучение – совокупность информационных технологий, обеспечивающих доставку обучаемым основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление студентам возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого учебного материала, а также в процессе обучения [3]
В. С. Оладько	Дистанционное обучение – это новая ступень заочного обучения, на которой обеспечивается применение информационных технологий, основанных на использовании персональных компьютеров, видео и аудио, космической и оптоволоконной техники [4]
К. А. Татаринов	Дистанционное обучение – систематическое целенаправленное обучение, которое осуществляется на некотором расстоянии от места расположения преподавателя. При этом процессы преподавания и обучения разделены не только в пространстве, но и во времени [5]
Л. И. Яшина	Дистанционное обучение – тип обучения, основанный на образовательном взаимодействии удаленных друг от друга педагогов и учащихся, реализующемся с помощью телекоммуникационных технологий и ресурсов сети Интернет. Для него характерны все присущие учебному процессу компоненты системы обучения: смысл, цели, содержание, организационные формы, средства обучения, система контроля и оценки результатов [6]

Основное отличие дистанционного обучения от традиционного заключается в технологической основе. Современное технологическое обеспечение в традиционном образовании, как правило, остается недостаточно развитым, так как оно в значительной степени опирается на непосредственный контакт между преподавателем и обучающимся, а также на печатные материалы (учебники, пособия, задания и т. д.). В отличие от этого, современная образовательная система нацелена на внедрение и активное использование потенциала информационно-коммуникационных технологий. Это особенно ярко демонстрирует организация соревнований WorldSkills Russia, охватывающих не только школьников, но и студентов – будущих специалистов в различных областях подготовки и компетенций, будь то технические или гуманитарные профессии [7].

Таким образом, технологическая основа дистанционного обучения позволяет реализовать одно из ключевых преимуществ этого нового подхода – обучение на расстоянии. Это

делает образование независимым от географических расстояний, что, в свою очередь, увеличивает его доступность и открытость. Важно помнить, что дистанционное обучение также включает в себя компонентный состав, аналогичный классической форме обучения, и соответствует содержанию, действующим образовательным программам, стандартам, методам и организационным формам, выступая при этом в качестве оптимальной альтернативной среды для обучения.

Количество пользователей Интернета стремительно увеличивается и в Беларуси, и в мире в целом, что, несомненно, является фактором, который задает ориентацию привычной нам системы образования на развитие и совершенствование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе. В Беларуси интернет-пользователи набирают обороты в активном использовании данной сети, поэтому охват на 2019 г. составил 88 %, а на июнь 2019 г. – 74,4 %, если следовать международной оценке. Так, это позволяет утверждать, что по данным показателям Беларусь обгоняет некоторые страны, такие как, например, Грузия, Греция, Сербия, Болгария.

Интернет в современном мире – базовая потребность, поэтому его популярность формирует предпосылки для плодотворной интеграции ИКТ в процесс обучения не только среди молодого населения, но также и в обществе в целом, так как игнорирование такой правды, как внедрение современных технологий в повседневную жизнь, становится невозможным. Внедрение ИКТ в Беларуси также обусловливается резко возросшим уровнем технического оснащения в образовательных учреждениях страны. Тем не менее, на текущий момент учебные заведения Беларуси не способны целиком дать возможность студентам получать высшее образование только с помощью Интернета. Сегодня по большей части используют те структуры дистанционного образования, которые способны в наибольшей степени успешно проявлять «работоспособность» на связанных с компьютерными технологиями специальностях. Также стоит отметить, что дистанционное образование воспринимается как вид заочного обучения, выполняющего свои функции путем интернет-коммуникаций. С 2000 г. функционирует МИДО – Международный институт дистанционного образования. И МИДО, и его филиалы организуют процесс обучения. Сами филиалы расположены в Гродно и Молодечно. Гродненский филиал кафедры «Информационные системы и технологии» МИДО БНТУ реализует подготовку специалистов с 2005 г. и сегодня в нем обучается более 200 студентов. Для поступления на дистанционную форму обучения также требуется сдавать централизованное тестирование [8].

Статистические исследования рынка дистанционного образования в России

Дистанционное образование в последние годы демонстрирует значительный рост как по количеству студентов, так и по популярности онлайн-платформ. Этот тренд стал особенно заметен на фоне пандемии COVID-19, когда многие образовательные учреждения были вынуждены перейти на дистанционный формат.

По данным исследований, в 2023 г. в России количество слушателей дистанционных программ профессионального образования составило около 2,68 млн человек, что на 3,8 % меньше по сравнению с предыдущим годом. В 2020 г. на фоне пандемии число студентов, обучающихся дистанционно, резко возросло на 126,3 %, достигнув 2,26 млн [9]. Этот рост был вызван необходимостью адаптации образовательных процессов к новым условиям, когда традиционные формы обучения стали временно недоступны.

Онлайн-платформы, такие как Coursera и edX, стали важными игроками на рынке дистанционного образования. Они предлагают широкий спектр курсов от ведущих университе-

тов и образовательных учреждений, что делает качественное образование доступным для более широкой аудитории. Например, в 2023 г. оборот рынка цифровых образовательных инструментов в России достиг 2,12 млрд р., что на 11 % больше по сравнению с 2022 г. [9]. Это свидетельствует о растущем интересе к онлайн-образованию и увеличении инвестиций в эту сферу.

Основными факторами, способствующими росту дистанционного образования, являются:

1. Студенты могут учиться в удобное для них время и в любом месте, что особенно важно для работающих людей.
2. Онлайн-платформы предлагают широкий выбор курсов по различным направлениям, что позволяет студентам выбирать программы, соответствующие их интересам и карьерным целям.
3. Развитие технологий, таких как искусственный интеллект и адаптивное обучение, делает дистанционное образование более эффективным и персонализированным [10].

Таким образом, статистика показывает, что дистанционное образование продолжает набирать популярность, а онлайн-платформы становятся важными инструментами для получения знаний. Этот тренд, вероятно, будет сохраняться и в будущем, учитывая изменения в образовательных потребностях и технологическом прогрессе.

Технологические тенденции в дистанционном образовании

Современные технологии, такие как искусственный интеллект (ИИ), виртуальная реальность (VR) и адаптивное обучение, оказывают значительное влияние на дистанционное образование, трансформируя методы преподавания и обучения.

Искусственный интеллект внедряется в образовательный процесс для повышения его эффективности и персонализации. Основные направления использования ИИ:

1. Может анализировать данные о студентах и создавать индивидуальные учебные планы, адаптированные к их потребностям и стилям обучения. Это позволяет более эффективно раскрывать потенциал каждого ученика.
2. Способен генерировать контент в реальном времени, что повышает вовлеченность студентов и делает обучение более интерактивным.
3. Системы на основе ИИ могут обеспечивать беспристрастную оценку успеваемости студентов, что позволяет оперативно адаптировать учебный процесс [11].

Виртуальная реальность открывает новые горизонты для дистанционного обучения, позволяя создавать иммерсивные образовательные среды. Применение в образовании:

1. Студенты могут участвовать в виртуальных симуляциях, что особенно полезно для практических дисциплин, таких как медицина или инженерия. Это позволяет им получать опыт в безопасной и контролируемой среде.
2. Виртуальная реальность делает обучение более захватывающим, что способствует повышению мотивации и интереса студентов к учебному процессу [11].

Адаптивное обучение представляет собой подход, который настраивает образовательный процесс в зависимости от индивидуальных потребностей и прогресса студентов. Ключевые аспекты:

1. Системы адаптивного обучения могут изменять уровень сложности и тип материалов в зависимости от успехов студента, что позволяет поддерживать оптимальный уровень вызова.
2. Адаптивные платформы предоставляют студентам мгновенную обратную связь, что помогает им быстрее осваивать материал и корректировать свои ошибки [11].

Новые технологии, такие как искусственный интеллект, виртуальная реальность и адаптивное обучение, значительно влияют на дистанционное образование, улучшая его качество и доступность. Эти технологии не только делают обучение более персонализированным и интерактивным, но и способствуют более глубокому вовлечению студентов в образовательный процесс.

Список использованных источников

1. Концепция создания и развития единой системы дистанционного образования в России // Сайт МБОУ Мелиховской СОШ Усть-Донецкого района. – URL: <https://moumsoch.narod.ru/publik/koncersija.pdf> (дата обращения: 10.11.2024).
2. Лосев, А. В. Дистанционные формы обучения информатике / А. В. Лосев. – Богородск, 2017. – URL: <https://www.losev-it.ru/articles/18-distancionnye-formy-obuchenija-informatike.html> (дата обращения 29.10.2024)
3. Авлиякулов, А. К. О некоторых технологиях дистанционного обучения / А. К. Авлиякулов, Н. С. Ходжаев // Проблемы Науки, 2019. – № 11–1 (144). – С. 84–86.
4. Оладько, В. С. Риски кибербезопасности систем дистанционного обучения / В. С. Оладько // Международный научно-исследовательский журнал, 2019. – № 10–1 (88). – С. 31–34.
5. Татаринов, К. А. Проблемы и возможности дистанционного обучения студентов / К. А. Татаринов // Балтийский гуманитарный журнал, 2019. – № 1 (26). – С. 285–288.
6. Яшина, Л. И. Дистанционное обучение в вузе: содержание и технологии / Л. И. Яшина // Вестник Сургутского ГПУ, 2019. – № 1 (58). – С. 15.
7. Чибисова, И. С. Развитие дистанционного обучения в России / И. С. Чибисова // Эпоха науки, 2018. – № 16. – С. 200–203
8. Таврель, Д. В. Развитие дистанционного образования в Беларуси и его перспективы / Д. В. Таврель // Молодой ученый, 2022. – № 18 (413). – С. 497–499.
9. Онлайн-образование (рынок России) // Tadviser. – 2024. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Онлайн-образование_%28рынок_России%29 (дата обращения 20.11.2024).
10. Онлайн-формат и традиционное обучение: сравнительный анализ психологических предикторов успешности студентов // Психологическая газета, 2024. – URL: <https://psy.su/feed/10802/> (дата обращения 20.11.2024).
11. Искусственный интеллект в образовании // Tadviser. – 2024. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения 20.11.2024).

Д. А. Никонович, А. А. Рябкова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. А. Гопка, старший преподаватель

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОРГОВЛИ: АНАЛИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ФИРМЕННОГО МАГАЗИНА И СЕТЕВЫХ РИТЕЙЛЕРОВ

В работе рассматривается вопрос эффективности различных форматов розничной торговли на примере фирменного магазина LIVDELANO и сетевых ритейлеров (Fix Price, ЕВРОТОРГ, Мила (Парфюм Трейд)). Основное внимание уделяется сравнению рентабельности, объемов продаж и стратегии этих форматов. Анализ показал, что сетевые ритейлеры обеспечивают более высокие объемы продаж и быструю оборачиваемость товаров благодаря широкому охвату и известности среди покупателей, несмотря на более высокие цены. Фирменный магазин LIVDELANO, напротив, имеет ограниченный охват и более низкий процент продаж, что требует значительных инвестиций для его развития.

Ключевые слова: *рентабельность, фирменный магазин, сетевые ритейлеры*

В современном мире эффективность торговли играет ключевую роль в обеспечении финансовой устойчивости и конкурентоспособности компаний. В условиях быстро меняющегося рынка и роста потребительских ожиданий бизнесу необходимо не только поддерживать высокие показатели продаж, но и добиваться максимальной рентабельности. Особый интерес представляет анализ рентабельности различных форматов розничной торговли: фирменных магазинов, которые фокусируются на продаже собственных товаров, и крупных сетевых ритейлеров, предлагающих широкий ассортимент продукции по доступным ценам. Эти два формата используют различные бизнес-модели и стратегии продаж, что значительно влияет на их операционную эффективность и прибыльность [1].

Актуальность данной темы состоит в том, что бренды сталкиваются с необходимостью принимать решения о направлениях поставок своей продукции и определении их объемов. Для поддержания устойчивости бизнеса им важно учитывать различия в затратах, стратегиях продаж и управлении товарооборотом, а также сохранять востребованность и узнаваемость на рынке.

Фирменные магазины, такие как LIVDELANO, предоставляют бренду уникальную возможность полного контроля над всеми аспектами взаимодействия с клиентами. Это включает в себя управление ассортиментом, качеством товаров, процессом их продвижения и клиентским опытом. Такой формат позволяет гибко реагировать на потребности покупателей, поддерживать высокий уровень сервиса и развивать программы лояльности. В отличие от этого сетевые ритейлеры, такие как Fix Price, Евроторг и Мила (Парфюм Трейд), строят свою стратегию на масштабных розничных сетях, предлагая широкий ассортимент товаров и ориентируясь на массового потребителя. Эти компании делают ставку на доступность товаров и оптимизацию операционных затрат, что позволяет им привлекать разнообразные категории клиентов.

Фирменный магазин LIVDELANO сосредоточен на продаже собственных товаров, что обеспечивает полный контроль над качеством, брендом и имиджем. Это позволяет компании гибко управлять ценообразованием, проводить акции и ориентироваться на индивидуальный подход в обслуживании клиентов. Стратегия продаж: контроль над ассортиментом; поддержание имиджа бренда; гибкость в акциях и ценовой политике; высокий уровень клиентского сервиса; программы лояльности для покупателей.

Fix Price – международная сеть магазинов формата фиксированных цен, ориентированная на продажу товаров для дома, гигиенических средств, косметики и продуктов питания по низким ценам. Этот подход делает Fix Price популярным среди различных социальных групп благодаря следующей стратегии, включающей в себя фиксированные цены на товары, широкий ассортимент по доступным ценам и низкие операционные затраты [2].

Евроторг – крупнейшая продуктовая сеть Беларуси, предлагающая покупателям широкий выбор продуктов питания и товаров для дома. Стратегия компании направлена на привлечение массового покупателя через конкурентные цены и частые акции; географическое расширение и масштабирование [3].

Мила (Парфюм Трейд) специализируется на продаже косметики, товаров для гигиены и ухода за домом. Компания делает акцент на доступности качественных товаров и поддержке программ лояльности. Стратегия продаж включает в себя: широкий ассортимент и известные бренды; программы акций и лояльности для покупателей [4].

Для анализа эффективности фирменного магазина LIVDELANO и сетевых ритейлеров (Мила (Парфюм Трейд), ЕВРОТОРГ, Фикс Прайс) рассмотрены ключевые показатели: объем отгрузок, сумма продаж, процент реализованного товара и налоговая нагрузка.

Таблица 1

Таблица эффективности продаж

№	Контрагент	Отгрузки		Процент проданного/месяц	Примерная наценка
		количество	сумма		
1	Мила (Парфюм Трейд)	618 009	2 322 814	84,6 %	18,6 %
2	ЕВРОТОРГ	252 815	723 894	89,1 %	19,2 %
3	Фикс Прайс	40 644	110 657	92,7 %	16,4 %
4	МАГАЗИН LIVDELANO	16 706	106 373	80,0 %	13,0 %

Табл. 1 демонстрирует эффективность продаж за 2023 г. Данные количества и суммы отгрузок представлены в убывающем порядке. Это указывает на то, что наибольший объем отгрузок наблюдается у Мила (Парфюм Трейд), с количеством 618 009 единиц и суммой 2 322 814 р. ЕВРОТОРГ также демонстрирует значительные объемы отгрузок, но меньшие по сравнению с Милой (практически в 3 раза). Показатель проданного за месяц, выраженный в процентах, демонстрирует нам его незначительное различие у сетевых ритейлеров и отставание фирменного магазина от них. Наивысший процент проданного в месяц зафиксирован у «Фикс Прайс» (92,7 %). Примерная наценка была высчитана исходя из выбранных нами 4 товаров, доступных к покупке у всех контрагентов. Наивысшая наблюдается у ЕВРОТОРГ (19,2 %), что может положительно сказываться на прибыли. Наименьшая наценка у магазина LIVDELANO (13,0 %).

Таблица 2

Сравнение цен на определенный набор товаров в сетевых ритейлерах и фирменном магазине

Наименование продукта	ЕВРОТОРГ	Мила Парфюм трейд	Магазин LIVDELANO	Фикс Прайс	Себестоимость	Цена по прейскуранту для всех (без НДС)
Мусс для умывания «SOS-увлажнение с гелем алоэ вера»	6,59	6,49	6,41	6,45	1,87	4,05
Гель для душа Lost Cherry	5,22	4,99	4,84	4,89	1,97	2,99

Наименование продукта	ЕВРО-ТОРГ	Мила Парфюм трейд	Магазин LIVDELANO	Фикс Прайс	Себестоимость	Цена по прейскуранту для всех (без НДС)
Крем для рук Family line с маслом кокоса и миндаля	3,14	2,99	2,43	2,5	1,08	1,65
Антиперспирант Lady Romantic	5,22	5,29	4,08	4,6	1,98	3,63

В табл. 2 представлены цены на четыре продукта от четырех контрагентов, а также их себестоимость и цена по прейскуранту. Все эти розничные сети обеспечивают наценку на продукты, которая варьируется. Например, для мусса наценка составляет от 2,42 до 4,62 в зависимости от контрагента. Наименьшая наценка наблюдается у крема для рук, где цена у магазина LIVDELANO составляет 2,43, что дает наибольшую маржу по сравнению с себестоимостью (1,08).

Исходя из таблиц видно, что сетевые ритейлеры, такие как Мила (Парфюм Трейд), ЕВРОТОРГ и «Фикс Прайс», продают существенно больше товаров как по количеству единиц продукции, так и по общей сумме продаж. Несмотря на более высокие цены, их оборот значительно выше. Что можно объяснить следующими аспектами:

- Имеют доступ к гораздо более широкой аудитории за счет большого количества точек продаж и их географического покрытия, что позволяет им привлекать больше покупателей.
- Крупные ритейлеры уже имеют широкую клиентскую базу и сильную узнаваемость на рынке. Покупатели часто доверяют большим сетям, потому что они предлагают удобные условия покупок, программы лояльности и привычные торговые точки.
- Предлагают разнообразный ассортимент товаров в одном месте, и покупатели предпочитают посещать такие магазины, где можно приобрести все необходимое сразу. Даже если цены выше, удобство играет большую роль.
- Многие сетевые ритейлеры предлагают своим клиентам скидки, программы лояльности, бонусные карты, что мотивирует делать покупки именно у них. Это создает дополнительные стимулы для возвращения покупателей, даже несмотря на более высокие цены [5].

У LIVDELANO гораздо меньшее количество точек продаж, что ограничивает доступ к широкой аудитории. Даже при более низких ценах покупатели не всегда будут готовы специально приходить в один фирменный магазин.

Также в фирменном магазине процент проданного товара ниже (80 %), что указывает на низкую проходимость и меньший клиентский поток.

Для компании LIVDELANO более выгодно сосредоточиться на развитии сотрудничества с сетевыми ритейлерами, поскольку это открывает больше каналов сбыта и позволяет охватить большее количество регионов и покупателей через уже проверенные и известные торговые сети. Сетевые ритейлеры обеспечивают быструю оборачиваемость товара, как показывает их высокий процент продаж (до 92,7 %), что способствует оперативной реализации продукции и получению прибыли. Кроме того, они закупают товар крупными партиями, что гарантирует стабильные объемы заказов, чего не может обеспечить фирменный магазин с его более скромным спросом.

Наиболее логичной стратегией для LIVDELANO является расширение ассортимента и объемов поставок сетевым ритейлерам, поскольку у них больше возможностей для стимули-

рования продаж. Помимо этого, ритейлеры могут стать отличной платформой для продвижения бренда через совместные маркетинговые инициативы и акции, что повысит его узнаваемость среди покупателей.

Если компания все же планирует сохранить фирменный магазин, то необходимо рассмотреть способы увеличения его эффективности, такие как активные маркетинговые кампании, улучшение онлайн-продаж или развитие программы лояльности.

В заключении можно сделать вывод, что для LIVDELANO и подобным ему предприятиям выгоднее сосредоточиться на развитии отношений с сетевыми ритейлерами, которые обеспечивают высокий объем продаж и широкую аудиторию, в то время как фирменный магазин требует значительных инвестиций в маркетинг и продвижение, чтобы стать конкурентоспособным.

Список использованных источников

1. Современные розничные food-форматы: перспективные пути развития // retail.ru. – URL: <https://www.retail.ru/articles/sovremennye-roznicnye-food-formaty-perspektivnye-puti-razvitiya/> (дата обращения: 09.10.2024).
2. Интернет-магазин Fix Price [сайт]. – URL: <https://fix-price.com/about> (дата обращения: 11.10.2024).
3. ООО «ЕВРОТОРГ» [сайт]. – URL: <https://ir.eurotorg.by/ru/about-company/eurotorg-snapshot/> (дата обращения: 12.10.2024).
4. Интернет-магазин парфюмерии и косметики «Мила» [сайт]. – URL: <https://mila.ibiz.by/> (дата обращения: 12.10.2024).
5. Современные розничные food-форматы: перспективные пути развития // retail.ru. – URL: <https://www.retail.ru/articles/sovremennye-roznicnye-food-formaty-perspektivnye-puti-razvitiya/> (дата обращения: 16.10.2024).

А. Ю. Павелко, М. О. Архипенко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Т. В. Прохорова, кандидат экономических наук, доцент

ГЕЙМИФИКАЦИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛЕ: КАК ИГРОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УВЕЛИЧИВАЮТ ВОВЛЕЧЕННОСТЬ КЛИЕНТОВ

В данной работе рассматривается влияние игровых элементов, таких как баллы, уровни и награды, на повышение клиентской вовлеченности и лояльности в онлайн-среде, а также механизмы психологического воздействия игровых приемов на поведение потребителей и их восприятие бренда. Особое внимание уделяется оценке эффективности геймификации в улучшении клиентского опыта и увеличении конверсии. Изучаются существующие кейсы и анализируются подходы к интеграции геймификации в стратегии электронной торговли.

Ключевые слова: *геймификация, электронная торговля, поведенческая психология, вовлеченность клиентов*

В современном мире взаимодействие с онлайн-магазином – это не просто покупка, а увлекательное приключение: сбор баллов, получение наград и продвижение по уровням. Геймификация в электронной торговле превращает обычный шопинг в захватывающий процесс, играя на глубинных мотивациях и инстинктах пользователя. Эта работа посвящена анализу того, как игровые элементы способны не только повысить интерес покупателей, но и увеличить их лояльность, делая онлайн-платформы неотъемлемой частью повседневной жизни потребителя. Перед внедрением геймификации необходимо определить цели, которых нужно достичь. Это может быть увеличение продаж, повышение качества работы, вовлеченности сотрудников и т. д.

Геймификация – это инструмент, который заимствует игровые механики для мотивации людей в неигровых процессах. Основа любой игры – соревнование и стремление к прогрессу, где человек активно вовлечен и нацелен на достижение новых высот. При внедрении таких элементов в бизнес-процессы можно усилить вовлеченность и улучшить результаты. Геймификация использует мотивационные принципы, которые делают игры увлекательными, принося элементы игрового дизайна и психологических механизмов вовлечения в разнообразные сферы деятельности.

Принципы игровых технологий в бизнесе были заложены еще в 1984 году: Чарльз А. Кунрадт выпустил книгу «The Game of Work» («Игра в работу»), где исследовал влияние игровых методик на повышение производительности труда и качество бизнеса.

Основной идеей геймификации является использование человеческого стремления к достижению целей, конкуренции и вознаграждению за усилия. Психологические механизмы, лежащие в основе этого процесса, помогают стимулировать желание клиента вернуться в магазин снова и снова. Чем больше времени человек проводит на платформе, участвуя в различных активностях, тем сильнее укрепляется его привязанность к бренду. Исследования показывают, что регулярное взаимодействие с игровыми элементами повышает мотивацию клиентов завершать покупки, а также положительно влияет на частоту посещений сайта.

Геймификация набирает популярность, поскольку традиционные методы мотивации больше не приносят должных результатов, особенно в работе с поколением Y – молодыми людьми до 27 лет, выросшими на идеях прохождения уровней и выполнения квестов. Для них наиболее действенной является система, основанная на духе соревнования, а не на стан-

дартных мотивационных схемах. Вызов и продвижение к новым достижениям гораздо лучше стимулируют их вовлеченность и продуктивность, чем устаревшие подходы.

Игровые элементы геймификации могут быть разнообразными. Например, система накопления баллов за покупки или за выполнение определенных действий (таких как написание отзывов, рекомендации товаров друзьям) помогает стимулировать пользователя чаще совершать покупки. Баллы можно обменивать на скидки или уникальные предложения, что создает дополнительную мотивацию для клиента. Внедрение таких элементов в процесс покупок не только поощряет активность, но и усиливает эмоциональную связь между пользователем и брендом, делая его более лояльным. Роль геймификации в бизнесе и маркетинге отражена в таблице.

Роль геймификации в бизнесе и маркетинге			
Привлечение внимания	Увеличение активности	Повышение мотивации	Стимулирование

Привлечение внимания означает повышение интереса и вовлечение новой аудитории.

Увеличение активности пользователей выражается в большом количестве комментариев, что служит индикатором популярности страницы в социальных сетях или блоге. Геймификация может побуждать пользователей оставлять комментарии и активно делиться своим мнением.

Что касается мотивации, этот аспект применяется в различных сферах, включая рекламные акции, онлайн-тренинги и обучение сотрудников. Геймификация позволяет участникам видеть свой прогресс и результаты, а также вводить элементы неожиданности для создания любопытства и интереса.

Кроме того, она способствует стимулированию различных действий пользователей. Например, можно вручать титулы или предоставлять скидки за участие в опросах, одновременное оформление заказов на несколько товаров или написание отзывов.

Геймификация находит полезное применение в медицине и здравоохранении в нескольких областях. Например, приложения для управления хроническими заболеваниями, такие как диабет или астма, используют игровые элементы для отслеживания прогресса и напоминаний о приеме лекарств. В реабилитационных программах геймификация помогает пациентам выполнять физические упражнения, делая их более увлекательными. Также используются системы вознаграждений за здоровое поведение, такие как активность и правильное питание, что способствует повышению мотивации и соблюдению рекомендаций медицинских работников.

Лидеры электронной торговли активно используют геймификацию для создания сообществ покупателей. К примеру, программы лояльности с уровнями позволяют пользователям соревноваться между собой, получая доступ к эксклюзивным предложениям по мере достижения новых уровней. Элементы конкуренции и социального взаимодействия (например, рейтинги покупателей) также играют ключевую роль, поскольку они апеллируют к желанию пользователей признания и статуса. Взаимодействие с другими участниками таких сообществ укрепляет доверие к бренду и вызывает у пользователей желание оставаться частью этого опыта.

Геймификация также может применяться для повышения активности в мобильных приложениях и на веб-платформах. Часто такие игровые элементы интегрируются непосредственно в пользовательский интерфейс, стимулируя интуитивное взаимодействие с сайтом.

Например, пользователям могут предлагаться ежедневные или еженедельные задания, за выполнение которых они получают вознаграждения. Это создает привычку к постоянному возвращению на платформу и поддержанию высокой активности. В дополнение к этому, использование push-уведомлений с игровыми задачами или акциями также может быть эффективным методом удержания внимания пользователя.

Не стоит забывать, что геймификация также является способом сбора данных о поведении пользователей. Вовлекая клиентов в игровые активности, компании могут лучше понимать их интересы, предпочтения и мотивацию, что позволяет оптимизировать маркетинговые стратегии и повышать эффективность кампаний. Эти данные могут быть использованы для создания более точных моделей потребительского поведения, что, в свою очередь, способствует улучшению клиентского опыта и увеличению конверсий.

Один из самых известных примеров геймификации в бизнесе – программа лояльности Starbucks. Клиенты получают баллы за каждую покупку, которые можно обменять на бесплатные напитки и еду. Эта система стимулирует пользователей возвращаться в кафе чаще, так как с каждой покупкой они продвигаются к цели – получению вознаграждения. Кроме того, приложение Starbucks использует дополнительные игровые элементы, такие как специальные акции или задания, которые также помогают удерживать интерес клиентов.

Еще один яркий пример – приложение Nike+, которое мотивирует людей заниматься спортом, отслеживая их активность и предлагая награды за достижение определенных целей. Пользователи могут соревноваться друг с другом, делиться результатами в социальных сетях и получать медали за спортивные достижения. Это делает занятия спортом более увлекательными и стимулирует людей возвращаться к тренировкам снова и снова. Nike использует геймификацию не только для увеличения активности, но и для создания сообщества, где пользователи могут поддерживать друг друга и соревноваться, что еще больше усиливает привязанность к бренду.

Компания Duolingo, популярная платформа для изучения языков, также активно использует игровые элементы для мотивации пользователей. Каждый урок в приложении сопровождается наградами за правильные ответы, уровневой системой и ежедневными заданиями, которые поощряют регулярное использование платформы. У пользователей есть возможность зарабатывать виртуальные деньги и обменивать их на различные бонусы. Весь процесс обучения становится похож на игру, что помогает пользователям чувствовать прогресс и получать удовольствие от самого процесса.

Список использованных источников

- Лебедев, А. В.* Геймификация как инструмент мотивации и обучения в здравоохранении / А. В. Лебедев. – 2016. – 108 с.
- Смирнова, Н. А.* Геймификация в медицине: новые горизонты / Н. А. Смирнова. – 2018. – 136 с.
- Селезнев, В. В.* Потенциал геймификации в здоровье и фитнесе / В. В. Селезнев. – 2019. – 100 с.

В. А. Ружечко

*Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли СПбПУ,
Санкт-Петербург, Россия*

Научный руководитель – А. А. Тимофеева, кандидат экономических наук, доцент

ТРЕНДЫ КОМЬЮНИТИ-МЕНЕДЖМЕНТА

В статье рассматривается понятие комьюнити-менеджмента, выявляются причины его актуальности, определяются факторы и условия успешной реализации его трендов.

Ключевые слова: *комьюнити-менеджмент, бизнес, коммуникация, аудитория*

По мнению многих авторов, сообщества в разрезе комьюнити-менеджмента (управления сообществами) считаются любые группы по интересам, в которых имеются или формируются устойчивые связи. Аудитория канала, например, сообществом сама по себе не является, а вот волонтерское движение, профсоюз, равно как и гильдия в онлайн-игре – да. Таким образом можно сделать вывод, что в задачи комьюнити-менеджмента входит создание добровольных сообществ вокруг какой-либо деятельности, организации, идеи, услуги или продукта. Также сюда входит и создание организационной структуры внутри самого объединения, привлечение новых участников и коммуникация для понимания запросов целевой аудитории. При этом важно знать, что группы в социальных сетях, образовавшиеся посредством подписки, не являются сообществом, так как люди не знакомы между собой, и называются они аудиторией. Вследствие этого мы наблюдаем, что в основном в социальных сетях комьюнити-менеджмент имеет коммерческие цели – привлечение новых пользователей какого-либо бренда и создание активной лояльной аудитории.

Существует некоторое разнообразие в видах комьюнити-менеджмента. С одной стороны это поддержание хороших связей в коллективе компании или организации, с другой – привлечение новых и удержание старых людей, интересующихся какой-либо темой.

Одним из ярких примеров комьюнити-менеджмента со стороны привлечения и вовлечения людей является волонтерство. Сейчас все чаще инициатива идет не от руководства или крупных организаций, желающих получить временную бесплатную рабочую силу за предоставление некоторых условий, а от самих людей. Они выступают с идеями, стараются найти сообщников и организации, способные помочь им воплотить все свои желания в реальность. Поэтому волонтерство не только не уйдет в ближайшее время, а получит еще большее разнообразие, возможности и новых людей, способных участвовать, придумывать и воплощать. Как мы можем наблюдать, данная система управляется самими людьми без принуждения руководства и мотивируется нематериальными средствами. Следовательно, грамотный комьюнити-менеджмент является одной из основ данной структуры.

Еще один рассматриваемый добровольческий союз – это профсоюз. Его организуют люди и вступают посредством общего профессионального интереса для защиты своих трудовых прав работников, потребностей и нужд. Здесь в отличие от волонтерства нужно платить взнос за вход и каждый месяц выплатами поддерживать профсоюз, но есть гарантии выполнения обязанностей организации. Данной организации проще осуществлять свою деятельность опираясь на правила, задачи и принципы комьюнити-менеджмента, а также должной мотивации для поддержания количества участников и привлечения новых.

В настоящее время активным спросом пользуется разнообразное общение с компанией в сети Интернет, в которой существует множество онлайн-сообществ, помогающих развивать и продвигать офлайн-деятельность и организацию. Например, коммуникация может прохо-

дять как в мессенджерах, так и в соцсетях и даже на платформах, где можно обмениваться различными отзывами и опытом работы с определенной организацией. С помощью данных средств формируется наше мнение о компании и ее продуктах, даже если мы никогда не сталкивались с главной ее концепцией и сферой деятельности. Поэтому вокруг организации, желающей привлечь к себе внимание новых клиентов, создаются сообщества, которые рекомендуют какие-либо продукты, товары или услуги. Так же они могут заниматься критикой, которой от лица компании будет предоставлено внимание и изменения для улучшения данной сферы.

Для управления такими сообществами и существует комьюнити-менеджмент. Он представляет собой процесс установления связей между людьми, имеющими общие характеристики, такие как цели, взгляды, хобби, интересы, занятия, обстоятельства, место жительства и т. д. Тот, кто занимается данными вопросами, называется комьюнити-менеджер. Он реализует формирование и поддержание отношений между компанией и участниками, следит за интересующими их темами и пытается этим связать аудиторию и компанию. Достигается это путем общения в комментариях, ответами на отзывы и на сообщения лично, продолжением коммуникации с аудиторией от компании вне сообществ и проведением различных событий от организации.

Существует мнение, что комьюнити-менеджеры работают в основном над удержанием уже привлеченной аудитории. Но это утверждение не является полностью верным. В зависимости от стадии, на которой находится сообщество, комьюнити-менеджер имеет различные цели, в которые может входить и привлечение, и удержание, и возвращение аудитории. Так же он всегда заботится о продвижении продукта или услуги среди людей. Инструменты, используемые для данных целей:

1. Контент. Ведение социальной сети, создавая интересное содержание и информируя аудиторию о происходящем в компании.

2. Поддержка маркетинговых программ и акций. Освещение о них в онлайн-сообществе, а также помощь аудитории с возникающими вопросами.

3. Работа с внешними площадками. Отслеживание трендов в социальных сетях, наблюдение за форумами и различного рода фестивалями, способными продвижению своего сообщества тоже входит в обязанности комьюнити-менеджера.

4. Нетворкинг. Коммуникация с новыми людьми в сообществе и ознакомление их с работниками и организацией, а также способность договориться с другой компанией о выгодном сотрудничестве.

Данные инструменты во многом похожи на задачи работы SMM- и PR-специалистов, а в IT-компаниях – со специалистами службы поддержки. Это происходит потому, что комьюнити-менеджмент является общим понятием для поддержания связей в рабочем коллективе и вне его. В крупных компаниях существуют целые отделы по работе над данными задачами, в которых осуществляют свою деятельность не один человек, а команда. Вследствие этого происходит разделение обязанностей по инструментам. В маленьких же компаниях данные функции может выполнять и один человек. Как и со всеми новыми профессиями и специальностями, их обязанности зависят от сферы деятельности организации и ее развития.

Офлайн-общение – новая роскошь не только после недавно прошедшей пандемии, но теперь и всегда, из-за которого стало редким живое общение и при этом стало больше цениться. Поэтому у сообществ будет очень хорошее отношение и стремление к приобретению или созданию постоянной локации (дому сообщества) как точки его сбора или даже дома в разных локациях (в зависимости от размера сообщества). Суть событий в развиртуализации и

глубоком продолжительном, не поверхностном общении, которые помогут участникам стать ближе и тем самым отличаться от массы других социальных кругов. Это может быть двухдневная стратсессия, форум, регата на яхте, треккинг в горы и т. д. Основная мысль в том, что это не профильное событие сообщества, а наоборот отдаленное от основных интересов и построено на любопытстве к новому опыту.

В настоящее время комьюнити-менеджеры важны в каждой организации, так как их работа формирует определенное мнение о компании и создает ей репутацию. Так же с помощью комьюнити-менеджеров сообщество организует свою аудиторию, помогающую развиваться компании. Данные специалисты участвуют в различных исследованиях, опросах и акциях. Вместе с этим пользуются услугами и продуктами компании и рекомендуют их аудитории.

Все эти действия помогают компании стать более конкурентоспособной и даже быть лучшей среди других компаний. Это достаточно сложная цель для достижения в современном мире, так как существует большое количество предложений, товаров и услуг. Из-за этого и возрастает конкуренция между компаниями. У одной продукт может быть намного хуже, чем у другой, но из-за грамотного комьюнити-менеджмента компания становится лидером в своей отрасли благодаря количеству клиентов. Их могут как изначально привлекать в свою организацию, так и переманивать из других.

Еще одной из задач в работе комьюнити-менеджмента в компании является поддержка и защита набранной аудитории. Во время общения с клиентами можно получить информацию о недостатках и отрицательных сторонах организации. Люди могут делиться идеями и предложениями по улучшению и развитию как целой отрасли, так и отдельных частей компании. С помощью коммуникации можно добиться того, что клиенты сами будут делиться своим положительным мнением в социальных сетях и на платформах, оставлять отзывы, тем самым привлекая еще больше клиентов.

Таким образом, можно сказать, что работа над комьюнити-менеджментом может стать отличным способом для развития бизнеса, так как включает в себя эффективные инструменты по возвращению, привлечению и удержанию аудитории. Комьюнити-менеджмент тесно переплетается с PR-деятельностью и SMM. Если использовать в совокупности инструменты PR, комьюнити-менеджмента и SMM, можно добиться наилучших результатов.

Список использованных источников

Карпова, М. К. Роль компьютер-менеджмента в развитии бизнеса / М. К. Карпова, С. И. Канев // Человек. Культура. Общество. – Пенза : ПГУ, 2023. – С. 282–286.

Комьюнити-менеджмент – что это? // Vc.ru. – URL: <https://vc.ru/marketing/157789-komyuniti-menedzhment-cto-eto> (дата обращения: 21.10.2024).

Топ 8 трендов комьюнити-менеджмента в 2024-м // Vc.ru. – URL: <https://vc.ru/u/1381480-aleksandr-mart/977634-top-8-trendov-komyuniti-menedzhmente-v-2024-m> (дата обращения: 21.10.2024).

Z. I. Tomshin

*Institute of Industrial Management, Economics and Trade, SPbPU,
Saint Petersburg, Russia*

Scientific supervisor – A. A. Timofeeva, PhD in Economics Science, Associate Professor

THE ROLE OF ECONOMICS IN BUSINESS MANAGEMENT: TRENDS AND PRACTICES

In today's fast-shifting global economy, business schools know their graduates have to be prepared in management and economics just to make it. This article aims to defend the place of economics in business management, explaining why it is an essential part of making decisions and managing relations. Management applies the theoretical framework that economics does not provide for real-world strategies. To do this, I identify the following tasks: to demonstrate where economics and management meet; to determine current economic tracks in business management; to identify best practices in business management. In this article, we discuss essential business economics trends such as globalization, digitalization and sustainability. Next, we take a closer look at leading practices such as those regarding data-driven decision-making and organizational agility followed by workforce development. It also covers issues like economic environmental changes and market saturation, future growth planning.

Keywords: *business management, economics, globalization, technological innovation, sustainability, resource allocation*

In short, decision-making in business uses tools and methodologies taught by economists to think systematically about the ways businesses allocate resources based on changing market conditions as well how they go after growth opportunities too. How business decisions are influenced by basic concepts such as: supply, demand, cost structures and market competition [1]. Actualizing economic theory is another thing, which needs good management.

Resource Allocation: Businesses manage with the deciding on and assignment of materials – whether they are able to be human being resources (personnel), financial, or real goods. Economics gives us methods—such as cost-and-benefit analysis for finding out which investments or projects will give the biggest bang for our buck [3].

Pricing Strategy: It is crucial to set the right price for products and services, in order to be profitable. Pricing decisions are influenced by economic concepts such as elasticity of demand, competition and market saturation. Managers have to balance these two in order for their pricing strategy to be both revenue and market share maximizing [1].

Risk Management: No business is without uncertainty regarding market fluctuations, economic downturns or consumer preferences changing. While it is possible to estimate potential risks and sensitivities using financial models and performing data analysis, managers can still develop strategies that are intended for the impact of those estimated consequences [5].

Economic literacy enables managers to respond better to pressures from outside as well as anticipate them and prepare their businesses for long-term viability [2].

Today, in the context of globalization and digitalization there are a number of key economic trends that influence how businesses manage their operations.

Globalization and Global Trade: The economy today is very different than it was in the more recent past, much of this change comes from globalization. With business reaching well beyond national borders to include suppliers, customers and competitors worldwide. While this presents an array of opportunities for growth, with it comes a wealth of supply chain hurdles, currency impacts and regulatory variation [7].

One of the biggest challenges for global managers in today's fluctuating economy is managing operations internationally but with local economic conditions varying to great extent. International trade policies and the routes tariffs take can be significant cost drivers and affect competitiveness as well [8].

Technological Innovation – With the lightning speed technological innovations, especially in AI, Automation and data analytics transforming Business Management. These advancements have placed businesses in a position to function optimally, help them take more informed decisions and be able to cater their services with personalization to consumers [3].

Technology, however, has its integration issues too – as tech keeps changing and growing new systems need to be learned for the old ones are replaced; jobs may even become obsolete due to automation. This balance of how much technology to adopt versus what is invested in human capital development will keep managers up at night, trying to figure out the right combination that can spear head their companies to maintain competitiveness and sustainability [5].



Fig.1. The integration of AI into business operations

Sustainability and Green Economics: With growing environmental problems, and more and more responsibilities of social problems, companies move from traditional way in some way they can innovate internally develop products which avoid pollution save cost for future generations outputs that integrate best current technology with minimal environmental costs sustainability corporate philosophy emphasizing long-term strategy over quick pay offs and lasting profits that benefit everybody on Earth without harming them in any fashion or form public management system where performance assessment focuses not only immediate results but also environmental impact assessment criteria the adaptations towards investors' aspirations will be reflected in your company's results. One widely adopted framework is ESG (Environmental, Social, Governance), This tool helps corporations to face up to questions such as what their track record in sustainability and ethical governance is [4].

1) **Environmental:** Companies face the challenge of reducing their environmental load through such means as managing natural resources, discarding wastes, setting up systems to minimize and recoup spills or emissions.

2) **Social:** The social aspect involves the impact a company has on people, including employee well-being, workplace diversity and its relationships with the community and supply chain.

3) Governance: Governance is the key factor that helps companies can run transparently, under unified corporate oversight and with ethical business practices, encompassing anti-corruption issues as well as risk management.



Fig. 2. ESG components of the value chain, one important framework for sustainability integration within a business

Because stakeholder expectations are increasing, ESG is slowly becoming a necessary business approach for businesses to strike the delicate balance between short-term profitability and long-term success. Implementing these practices through management principles doesn't just reduce a company's social and environmental footprint; it boosts its profile in the marketplace [8].

Navigating the complex economic environment requires that business leaders adhere to management best practices tailored for internal capabilities and external market conditions.

Data-Driven Decision Making: As companies race to slash datasets and own processes, the gathered data with its statistical representation is slowly becoming a competitive advantage for businesses. **Becoming Data-Driven:** Managers need to hone their analytical ability so that they can use data for better strategic decision making, Operational efficiencies and enhanced customer outcomes [6].

Predictive analytics, machine learning and CRM tools can help businesses to capitalize on market trends and personalize the customer experience while also boosting operational productivity [2].

For example, a retail company could predict the future demand of products based on how consumer behaviour has shifted in the past and adjust inventory levels accordingly to help reduce leakage.

Adaptability and Flexibility: because the world is volatile, uncertain changed businesses must have a capacity to adapt. This requires the capability of automatically adapting to ever-changing market dynamics, customer needs or technology advancements. An example of an agile management approach, decentralized decision-making with cross-functional teams and a culture that promotes innovation & experimentation. Corporations adept at adjusting to the market tend to outperform more sclerotic rivals [3].

Human Capital Management: Even in the age of automation and artificial intelligence, people are still an essential asset in operational business. Convincing them is no mean feat, but successful

leadership creates an environment both for continuous learning and for regular professional development--offering employees the skills they need to succeed in a changing business environment.

The high demand for elite employees is normal, but more and more responsibility includes the support of good corporate culture as well as diversity requirements which provide ways how to maintain a healthy job style [5].

Financial Prudence: Sound financial management continues to be the bedrock of business success. This requires smart budgeting, preserving cash flow and debt management. This is a way to equip the companies with better margins for rainy days and robust growth when times are good [7].

Economics and Enterprise Administration are related sciences that sometimes exist inside the identical faculty. This allows businesses that apply economic principles to management practice use resources more efficiently, respond effectively to dynamic market systems and position themselves for long term sustainability. The business world keeps changing and so do the requirements on managers to adapt for globalization, advanced technology or sustainability.

In the end, it will be those firms who realize what economics is and how insidious can its influence on management become that are going to win in this cut-throat competition of today.

References

1. *Zakhidov, G.* Economic indicators: tools for analyzing market trends and predicting future performance / G. Zakhidov // *International Multidisciplinary Journal of Universal Scientific Prospectives*. – 2024. – Vol. 2. – №. 3. – P. 23–29.
2. *Ferreira, Gregorio V.* A systematic literature review of bio, green and circular economy trends in publications in the field of economics and business management / Gregorio V. Ferreira, L. Pié, A. Terceño // *Sustainability*. – 2018. – Vol. 10. – №. 11. – P. 4232.
3. *Okpalaoka C. I.* Research on the digital economy: Developing trends and future directions / C. I. Okpalaoka // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2023. – Vol. 193. – P. 122635.
4. *Ogut H., El Archi Y., Dénes Dávid L.* Current trends in sustainable organization management: A bibliometric analysis // *Oeconomia Copernicana*. – 2023. – Vol. 14. – №. 1. – P. 11–45.
5. *Calderon-Monge E., Ribeiro-Soriano D.* The role of digitalization in business and management: a systematic literature review // *Review of managerial science*. – 2024. – Vol. 18. – №. 2. – P. 449–491.
6. *Adigwe C. S. et al.* Critical analysis of innovative leadership through effective data analytics: Exploring trends in business analysis, finance, marketing, and information technology // *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*. – 2023. – Vol. 23. – №. 22. – P. 460–479.
7. *Zhou L. et al.* Production and operations management for intelligent manufacturing: A systematic literature review // *International Journal of Production Research*. – 2022. – Vol. 60. – №. 2. – P. 808–846.
8. *Yuliantini T. et al.* Business Planning Based On Green Management, Should Be Sustainable? // *ICCD*. – 2023. – Vol. 5. – №. 1. – P. 135–140.

Д. Д. Якименко

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель – Н. А. Конахина, кандидат экономических наук, доцент

ПЕРСПЕКТИВЫ СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В НЕФТЕГАЗОВЫХ ОТРАСЛЯХ РОССИИ И КИТАЯ

В данной статье осуществляется поиск перспектив развития внедрения технологий искусственного интеллекта в нефтегазовые отрасли России и Китая. В ходе исследования был проведен обзор опыта использования данной технологии в нефтегазовой отрасли России и Китая, выявлены общие тенденции, проанализированы проблемы и ограничения данной сферы для каждой из стран, определены различия в подходах и результатах использования. Определены перспективы сотрудничества и обмена опытом между двумя странами.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, нефтегазовая отрасль, Россия, Китай, цифровая трансформация, цифровизация нефтегазовой отрасли*

Развитие искусственного интеллекта (ИИ) является ключевым направлением деятельности многих стран. Однако при изучении данной области наблюдаются серьезные сложности, которые могут затягивать длительность исследований. Сотрудничество и специализация могут помочь сократить сроки научно-исследовательских работ. В современной геополитической обстановке Российская Федерация может найти партнера в Китае – технически развитой стране, заинтересованной в развитии технологий. Взаимное сотрудничество будет выгодно не только для содействия научно-техническому прогрессу, но и для укрепления дружественных отношений между странами.

Использование технологий ИИ в нефтегазовой отрасли – сфера интересов и России, и Китая. Сравнительный анализ эффективности и результативности их использования в обеих странах позволит выявить лучшие практики и оптимизировать процессы добычи и производства нефти и газа, что повысит конкурентоспособность отрасли в целом.

Цель исследования – выявить перспективы развития внедрения технологий искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли России и Китая.

Задачи: провести обзор опыта использования ИИ в нефтегазовой отрасли России и Китая (анализ успешных кейсов); выявить общие тенденции; проанализировать проблемы и ограничения применения ИИ; определить различия в подходах и результатах; выявить возможные перспективы сотрудничества и обмена опытом.

Использование ИИ в нефтегазовой отрасли – направление перспективное, и в настоящий момент каждая из рассматриваемых стран уже имеет примеры успешных кейсов в своем портфеле проектов. Так, например, «Газпром нефть» разработала проект «Когнитивный геолог» – самообучающуюся модель геологического объекта, которая содержит информацию о строении недр, рентабельности будущего проекта, рекомендуемых методах разработки и др. [1]. «Роснефть» использует ИИ для автоматической корректировки операций бурения, а также создала промышленный симулятор гидравлического разрыва – РН Грид [2]. В Китае же данная отрасль не так сильно развита в силу наличия каналов поставки природного газа из России, но, тем не менее, опыт подобной автоматизации имеется. Китайская национальная нефтегазовая корпорация (CNPC) создала платформу когнитивных вычислений E8, которая использует технологии ИИ, такие как графы знаний, обработка естественного языка и ма-

шинное обучение. Эта платформа помогает анализировать данные разведки и добычи, управлять производством и снижать затраты [3]. Китайская национальная морская нефтяная корпорация (CNOOC) планирует создать интеллектуальную нефтепромысловую технологическую платформу для формирования интеллектуальных месторождений и управления данными разведки и разработки [4].

Таким образом, основываясь на том, каких результатов добились в исследовании анализируемой области обе стороны, справедливо выделить общие тенденции использования ИИ в нефтегазовой отрасли России и Китая (табл. 1).

Таблица 1

**Описание выявленных тенденций использования ИИ
в нефтегазовой отрасли в РФ и Китае**

Тенденция использования ИИ в нефтегазовой отрасли	Описание
Предсказание аварий	Собирает и анализирует информацию с датчиков и других источников о состоянии оборудования и работе скважин. Машинное обучение выявляет закономерности аварий и проблем. На их основе создаются модели предсказания аварий. ИИ отслеживает работу этих моделей и корректирует их при изменении условий работы нефтегазовых объектов
Управление ресурсами	Определяет оптимальные условия для добычи нефти и газа, управляет запасами и инвентаризацией, улучшает планирование и оптимизирует расходы. Это повышает эффективность и сокращает затраты
Анализ данных	Применяется в геологической разведке, обслуживании скважин и развитии месторождений. Анализирует данные, прогнозирует места с высоким содержанием песка и определяет оптимальные места для бурения, обрабатывает данные с датчиков и оценивает целесообразность гидравлического разрыва пласта, создает самообучающиеся модели пластов
Управление производством	Мониторинг оборудования и рекомендаций по принятию стратегических решений, связанных с добычей нефти, а также внедрение робототехники для контроля и обслуживания скважин, что снижает риск для людей и улучшает эффективность процессов

И с т о ч н и к: составлено автором на основе [5].

Несмотря на наличие успешных кейсов, у обеих стран существует ряд ограничений, с которыми сталкивается каждая из сторон при развитии данного направления деятельности. К подобного рода барьерам относятся [6]:

1. Неготовность индустрии к принятию на себя роли заказчика в данной отрасли. В настоящее время нет полного понимания того, какова может быть роль ИИ в промышленности, из-за чего имеют место трудности с техническим заданием, которое было бы возможно выполнить с помощью данной технологии.

2. Недостаточное количество данных. ИИ позволяет работать с большими объемами данных, но так как направление использования ИИ новое не только для нефтегазовой отрасли, но и для промышленности в целом, то данных в целом не так много, при учете, что некоторые из них хранятся в секрете в целях создания дополнительного конкурентного преимущества.

3. Неопределенность по поводу способностей ИИ. На данный момент у специалистов нет четкого понимания того, какие задачи безошибочно способен выполнить искусственный

интеллект, на что он в полной мере способен, из-за чего возникают трудности с написанием команд и постановкой задач.

Исходя из выявленных барьеров, препятствующих развитию использования ИИ в нефтегазовой отрасли обеих стран, справедливо сделать вывод, что в случае сотрудничества в данном направлении появляется возможность их преодоления. Тем не менее, перед обсуждением возможностей совместного сотрудничества РФ и Китая в данной области необходимо понять различия в подходах к использованию ИИ в нефтегазовой отрасли каждой из стран и результатах использования данной технологии (табл. 2).

Таблица 2

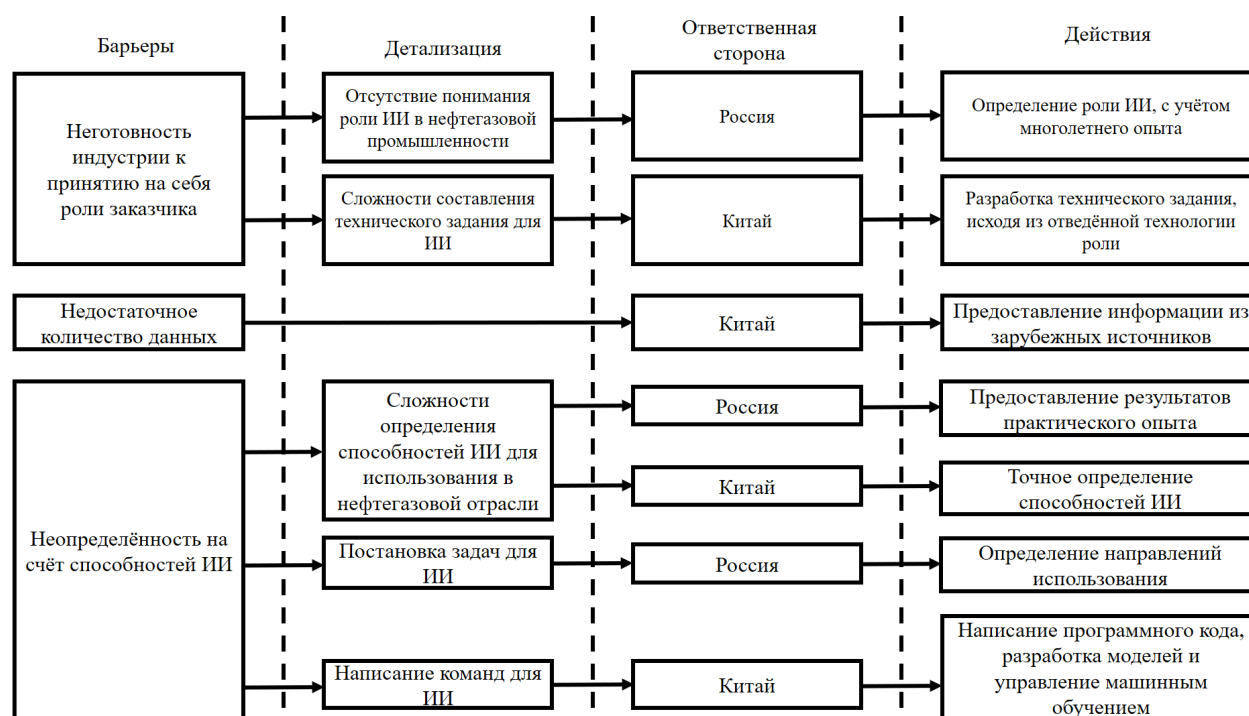
Различия в подходах использования ИИ и использовании результатов работы данной технологии в РФ и Китае

Различия в подходах к использованию ИИ в нефтегазовой отрасли	
РФ	Китай
Акцент на улучшении процессов добычи, транспортировки и переработки нефти и газа	Акцент на разработке новых методов бурения, эксплуатации месторождений и повышении эффективности работы скважин
Использование для оптимизации производственных операций прогнозирования изменений в показателях и контроля над состоянием оборудования	Использование роботов и автоматизация процессов на месторождениях для повышения уровня безопасности рабочих
Различия в использовании результатов работы ИИ в нефтегазовой отрасли	
Сокращение издержек производства, увеличение производительности и безопасности работ на объектах нефтегазовой промышленности	Снижение затрат на производство, повышение скорости бурения и улучшение точности геологической разведки
Оптимизация подходов к управлению месторождениями и обеспечение более точных прогнозов по добыче и запасам	Снижение рисков эксплуатации месторождений
	Увеличению добычи углеводородов

И с т о ч н и к: составлено автором на основе [7].

На основании результатов табл. 2 справедливо заключить, что в Российской Федерации использование ИИ более практикоориентировано, чем в Китае, что можно объяснить тем, что для нее нефтегазовая отрасль является одной из ключевых экономических отраслей производства (в которой ИИ применяется уже более 10 лет). В то же время в Китае ИИ используется больше с точки зрения получения новых знаний, что обеспечивается высоким уровнем технологического развития самой страны и доступом к знаниям других стран, что в силу санкций затруднительно для РФ. Таким образом, совместная работа по развитию использования технологий ИИ в сфере нефтегазовой промышленности было бы полезным решением для обеих стран. Для наглядности обоснования данного заключения была разработана схема, представленная на рисунке.

На схеме указаны ранее выявленные барьеры с детализацией на отдельные проблемы, решая которые их можно преодолеть. На основании анализа особенностей использования ИИ в нефтегазовой отрасли для решения каждой проблемы предлагается определить ответственную сторону – в данном случае страну, которая могла бы наиболее эффективно решить эти вопросы. В конечном итоге написано обоснование того, как каждая сторона может решить данный вопрос.



Варианты сотрудничества России и Китая в сфере развития использования ИИ в нефтегазовом секторе

И с т о ч н и к: разработано автором.

На основании полученных результатов был составлен список перспектив сотрудничества и сфер обмена опытом между РФ и Китаем в направлении развития использования ИИ в нефтегазовой отрасли. Он выглядит следующим образом:

1. Определение роли ИИ в нефтегазовой отрасли следует оставить за Россией, так как она является ключевой для экономики страны, и имеется большой опыт работы с выбранной технологией.

2. Техническую сторону вопроса следует отдать специалистам из Китая – технологического лидера не только в сфере ИИ, но и других технологий, что ускорит решение технических вопросов, разработку технического задания, написание команд и работы с машинным обучением.

3. Определение потенциала ИИ в нефтегазовой отрасли следует проводить совместно России и Китаю: первая сторона предоставляет практический опыт использования, вторая – анализирует результаты и совершенствует процесс применения.

4. Недостаток данных предлагается восполнять Китайским специалистам, так как данная страна в меньшей мере подвержена санкциям и поэтому имеет доступ к большему числу баз данных с результатами использования ИИ в нефтегазовой отрасли иностранных компаний.

Так, перспектива совместного использования ИИ в нефтегазовой отрасли России и Китая является выигрышной для обеих стран. Факт подобного сотрудничества в целом усиливает энергетическую безопасность обоих государств, стимулирует инновации в сфере ИИ и открывает возможности для роста эффективности функционирования данного сектора, параллельно с возможностью снижения затрат.

Список использованных источников

1. Проект «Когнитивный геолог» номинировали на международную премию для инноваций в сфере энергетики // Netegaz.ru. – URL: <https://clck.ru/3BkdiR> (дата обращения: 06.07.2024).
2. Симулятор гидроразрыва пласта нового поколения // RN.Digital. – URL: <https://rn.digital/rngrid/> (дата обращения: 06.10.2024).
3. Искусственный интеллект в нефтегазовой индустрии Китая // Нефтегазовая вертикаль. – URL: <https://ngv.ru/articles/iskusstvennyy-intellekt-v-neftegazovoy-industrii-kitaya/> (дата обращения: 06.10.2024).
4. СНООС запускает крупнейший проект вторичной разработки и освоения нефтяных месторождений на шельфе Китая // Netegaz.ru. – URL: <https://clck.ru/3Bkdwu> (дата обращения: 06.10.2024).
5. Как искусственный интеллект "качает" нефтедобычу // Сириус Журнал. – URL: <https://siriusmag.ru/articles/1805-kak-iskusstvennyj-intellekt-kacает-neftedobycu/> (дата обращения: 06.10.2024).
6. Чекулаев, В. О. Будущее добывающей промышленности: роль искусственного интеллекта / В. О. Чекулаев // Бизнес-образование в экономике. – 2024. – №1. – С. 139–143.
7. Искусственный интеллект в нефтегазовой индустрии Китая // ННТЦ.pro. – URL: <https://nntc.pro/post/h2hoet4se1-iskusstvennii-intellekt-v-neftegazovoi-i> (дата обращения: 06.10.2024).

Подсекция 1.2. Актуальные вопросы менеджмента в свете цифровизации

V. Y. Zaretskaya, Y. A. Mezina

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – I. I. Panteleyeva, Candidate of Economic Sciences

TECHNOLOGICAL PROGRESS AND ITS IMPACT ON LABOR PRODUCTIVITY

This research paper analyses how the introduction of new technologies, automation and digitalization is changing working methods and improving production efficiency. The impact of innovations on labor processes is considered.

Keywords: *scientific and technical progress, economic growth, scientific research, investment, labor productivity, innovation*

Technological progress is an integral part of modern society, having a profound impact on all spheres of life, including the economy, production and daily activities. In recent decades, we have seen the rapid development of technology, which radically changes the ways of production and process management.

Scientific and technical progress is characterized by the following features:

- development and widespread use of fundamentally new machines and machine systems operating in automatic mode;
- creation and development of qualitatively new production technologies;
- discovery and use of new types and sources of energy;
- creation and wide use of new types of materials with predetermined properties;
- widespread development of automation of production processes based on the use of numerically controlled machine tools, automatic lines, industrial robots, flexible production systems [1].

One of the key aspects of technological progress is its impact on labor productivity. New technologies such as automation, artificial intelligence and digitalization can significantly improve work efficiency, reduce task completion time and reduce costs. However, these changes also entail challenges, such as the need to retrain workers and adapt to new conditions.

Technological progress includes innovations in hardware, software, and working methods. The significant impact of technological progress on productivity can be explained by several key points.

First, new technologies can significantly speed up production processes. For example, automation in factories reduces the time required to produce goods, which in turn increases production volumes and reduces costs.

Secondly, technology can improve product quality. Modern quality control systems and computer technology make it possible to identify defects at earlier stages, which reduces the number of returns and increases customer satisfaction.

Thirdly, technological progress can contribute to the creation of new markets and sectors of the economy. For example, the development of the Internet has led to the emergence of e-commerce, which has opened up new business opportunities and increased overall economic activity.

These factors collectively affect the overall labor productivity in the economy, which can lead to GDP growth and an improvement in the standard of living of the population.

Regarding the increase in labor productivity, it should be noted that technological progress contributes to the introduction of new machines and equipment, which makes it possible to increase production volumes with less labor. This is due to the fact that new technologies make it possible to use resources more efficiently and reduce the time required for operations.

The following aspects related to scientific and technological progress are also observed in the economy and society:

Changing the structure of labor. As a result of the introduction of new technologies, the ratio between living and materialized labor is changing. Technological progress often leads to a decrease in the share of live labor, as many operations are automated, which in turn increases overall productivity.

Resource economy. Modern technologies can significantly reduce production costs, which also affects the reduction of production costs. This is achieved through more rational use of resources and increased efficiency of production processes.

Product quality improvement. Technological progress not only increases the number of products produced, but also improves their quality. New technologies make it possible to create more complex and high-quality products, which also contributes to productivity growth.

Socio-economic changes. The introduction of new technologies can lead to changes in the social structure, including upgrading the skills of the workforce and changing working conditions. This, in turn, can affect the level of employment and social well-being of the population.

Technological progress increases labor productivity, thereby increasing wages and living standards. To assess the pace of technological progress, economists usually use the number of patents that inventors receive for their inventions. However, in recent decades, in developed countries, the relative increase in the number of patents has been accompanied by a decrease in productivity growth, representing a productivity paradox.

There are several hypotheses trying to explain this paradox: for example, that the degree of influence of new technologies on productivity has been overestimated and in reality is not as great as expected, or that, on the contrary, this contribution is quite large, but statistics simply cannot yet capture it.

Automation and robotization of production facilities. Automation and robotization are among the most significant changes taking place in the manufacturing sector due to technological progress. These processes make it possible to replace manual labor with automated systems, which in turn leads to a significant increase in the speed and accuracy of tasks. For example, many factories use industrial robots to perform routine operations such as assembly, welding and packaging. This not only reduces the production cycle time, but also reduces the number of errors related to the human factor.

Besides, automation helps optimize the use of resources, reducing labor costs and increasing overall profitability. However, the introduction of automated systems requires significant initial investments from companies, as well as changes in management and labor organization. It is important to note that successful automation not only improves production performance, but also creates new jobs in the field of high-tech service and management.

The use of artificial intelligence and machine learning. Artificial intelligence (AI) and machine learning are becoming the most important tools in modern production processes. These technologies enable the analysis of large amounts of data and the identification of patterns, helping companies make informed decisions. For example, AI-based systems can predict product demand by optimizing inventory and minimizing costs.

In addition, the use of AI as an assistant in the process of product design and development can significantly reduce the time to bring new products to market. Machine learning can also be used to

predict equipment breakdowns, which allows preventive maintenance in advance and reduces downtime.

Improving labor efficiency and productivity. The introduction of new technologies significantly increases the efficiency of production processes. Automation of routine operations can significantly reduce the time required to complete tasks and reduce the likelihood of errors related to the human factor. For example, on assembly lines, using robots to perform repetitive actions not only speeds up the process, but also allows workers to focus on more complex and creative tasks, which ultimately leads to increased overall productivity.

Cost reduction and product quality improvement. Modern technologies such as resource management systems and smart manufacturing technologies contribute to cost optimization. These systems allow companies to plan production processes and resources more precisely, which leads to a reduction in surpluses and losses. In addition, the introduction of quality control technologies at all stages of production reduces the number of defects and increases overall customer satisfaction. The use of technologies such as 3D printing also opens up new opportunities for creating customized products, which increases their competitiveness [2].

Impact on the competitiveness of companies. Technological progress is becoming an important factor determining a company's competitiveness in the market. Organizations that actively innovate are able to respond more quickly to changes in supply and demand, which gives them an advantage over competitors. For example, companies using analytical tools and artificial intelligence to predict consumer preferences can more accurately adapt their products and services to market requirements. This not only increases their market share, but also contributes to the creation of a sustainable brand, which is critically important in highly competitive conditions.

Labour productivity is a moving and dynamic indicator of labour efficiency and production efficiency, which is adjusted by a number of factors. Reserves of labour productivity growth are technical progress: application of new equipment, improvement of machines, introduction of complex automation, engineering communications necessary for the performance of processes, as well as advanced technologies and scientific developments contribute to the increase in labour productivity, modernisation of existing equipment. The organization of the production process has a significant impact.

In order to achieve sustainable productivity growth, a harmonious combination of technological innovations and measures to support employees is necessary, which will minimize the negative consequences and maximize the benefits of technological progress. In the future, we should continue to study these processes in order to identify new approaches and strategies aimed at the effective use of technology in the interests of the economy and society as a whole.

References

1. Научно-технический прогресс как движитель развития общественного производства // Главный инженер. Управление промышленным производством. – 2018. – № 1–2. – URL: <https://panor.ru/articles/nauchno-tehnicheskii-progress-kak-dvizhitel-razvitiya-obshchestvennogo-proizvodstva/11530.html> (дата обращения: 15.09.2024).
2. Научно-технический прогресс (НТП) // EREPORT.RU. – URL: <https://www.ereport.ru/articles/firms/ntp.htm> (дата обращения: 20.09.2024).

Д. Д. Квитко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Т. В. Прохорова, кандидат экономических наук, доцент

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ДОВЕРИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Искусственный интеллект стал неотъемлемой частью современного общества. Его воздействие привело к возникновению изменений в маркетинге. В работе рассматривается вопрос влияния технологий искусственного интеллекта на потребительское поведение и цифровое доверие потребителей.

Ключевые слова: цифровые технологии, искусственный интеллект, целевая аудитория, нейромаркетинг, цифровой маркетинг, психология, интернет-маркетинг, цифровое доверие

XXI век – век цифровых технологий и развития искусственного интеллекта. На протяжении последних двух десятилетий наблюдается взрывной рост технологий, которые коренным образом меняют нашу жизнь во все более связанном цифровом мире. Скорость этих изменений растет в геометрической прогрессии. Именно появление новых передовых технологий лежит в основе так называемой Четвертой промышленной революции. Эти изменения затронули все сферы жизни, от бизнеса и науки до образования и медицины. Все новые достижения имеют одну общую особенность – они эффективно используют цифровые и информационные технологии. И одна из передовых – искусственный интеллект (далее – ИИ).

Искусственный интеллект становится неотъемлемой частью современного общества. Автопилоты, чат-боты, распознавание лиц стали обыденностью. Уже сейчас корпорации внедряют ИИ во все свои продукты, используют для обработки огромного количества данных. А такие известные компании, как Google, Microsoft, Apple создали своих голосовых помощников, которые обрабатывают информацию обо всех пользователях, помогают нам с повседневными делами и даже дают советы и могут поддерживать увлекательный разговор [1]. Сюда же отнесем Chat-GPT, который сейчас пользуется особой популярностью.

С учетом широкого спектра технологий искусственного интеллекта, которые мы используем в повседневной жизни, можно наблюдать значительные изменения в нашем мышлении и образе жизни. Они свидетельствуют о растущей зависимости от ИИ и его влиянии на восприятие информации.

Искусственный интеллект значительно изменил ландшафт маркетинга, особенно в области рекламы. Так же хорошо заметна эволюция рекламных форматов и методов взаимодействия с потребителями в маркетинге.

В целом ИИ оказывает глубокое влияние на потребительский опыт, предоставляя новые возможности для «закрепления» покупательских привычек и взаимодействия с брендами. От персонализированных рекомендаций до автоматизации обслуживания клиентов – ИИ трансформирует то, как потребители взаимодействуют с продуктами и услугами [2].

Исследование поведенческих реакций – крайне сложный и длительный процесс, в котором необходимо учитывать множество факторов, включая разные типы личности, желания и болевые точки клиентов в разных сегментах целевой аудитории и прочее.

Маркетинговые исследования поведенческих реакций показывают, что пользователи выбирают товары, которые ближе им по разным признакам. На основе этих исследований сделали следующие выводы:

- 95 % решений о покупке они принимают на основе эмоций;

- 71 % пользователей покупают у брендов, ценности которых совпадают с их собственными;
- 75 % ожидают обслуживания одинакового качества на всех платформах.

Понимая это, маркетологи эффективнее влияют на решения покупателей, а также используют ИИ в достижении следующих целей:

- лучше понимать боли целевой аудитории [3];
- улучшать маркетинг и коммуникацию;
- поднимать показатели удержания потребителей;
- видеть точки роста и слабости;
- повышать лояльность потребителей к бренду;
- совершенствовать качество обслуживания клиентов;
- увеличивать продажи;
- предсказывать тенденции на рынке;
- управлять предпочтениями клиентов;
- повышать конкурентоспособность [4].

Примером использования ИИ в анализе покупательского поведения является обработка данных о потенциальных потребителях.

Складывается неоднозначная ситуация: с одной стороны, клиенты предъявляют к производителю высокие требования, но предприятие не успевает реагировать на эти запросы. С другой стороны, маркетологи имеют огромное количество данных о потенциальных потребителях, но испытывают нехватку полезных сведений. Большинство данных, раскрывающих важные сведения о потенциальных и реальных потребителях, существуют в неструктурированном виде (изображения, видео), их невозможно обработать «механически», и поэтому они остаются неизученными. В таких случаях не обойтись без ИИ, который упрощает процесс обработки необходимых данных, делает его более эффективным, а полученную информацию актуальной и легкой в применении.

Более значительное применение искусственного интеллекта наблюдается в области нейромаркетинга, который становится все более популярным. Он использует методы анализа нейрофизиологических реакций потребителей для изучения их поведения и предпочтений. В этом контексте ИИ позволяет обрабатывать и анализировать большие объемы данных, что способствует более глубокому пониманию факторов, влияющих на принятие решений покупателями.

Так как это молодое направление взаимосвязано с цифровым маркетингом, большая часть результатов исследований на основе ИИ применяется в SMM (Social Media Marketing – это инструмент для клиентов и продаж из социальных сетей) [5], SEO (Search Engine Optimization – это комплекс мер по улучшению сайта для его ранжирования в поисковых системах) [6].

Резкое развитие технологий во всех секторах экономики обусловило необходимость внедрения инноваций в рекламной индустрии. Это привело к повышению актуальности изучения нейромаркетинга и его применения в различных отраслях.

В настоящее время одним из ключевых направлений в области психологии является исследование эмоциональных процессов. Эта тема также активно учитывается в нейромаркетинге, который фокусируется на анализе реакций потребителей на различные стимулы и изменения в окружающей среде. Эмоциональные реакции влияют на принятие решений и поведение клиентов. На основе полученных данных разработчики маркетинговых стратегий могут влиять на эмоциональное восприятие потребителей, что, в свою очередь, способствует увеличению объема продаж и повышению общей прибыльности бизнеса.

В результате изменений подходов к персонализации обслуживания клиентов наблюдаются изменения и в поведении потребителей при выборе товаров. Это связано с тем, что функционалом искусственного интеллекта пользуются не только маркетологи, но и сами покупатели. Рекомендации способствуют более осознанному выбору.

Сейчас наблюдается значительный рост числа онлайн-магазинов, что обуславливает изменение предпочтений потребителей в сторону нового формата покупок. Данная ситуация проявляется положительно как для покупателей, так и для маркетологов.

Во-первых, происходит привлечение целевой аудитории. Рост внедрения цифровых технологий будет означать, что число клиентов, посещающих определенные сайты, неизбежно возрастет. Большинство из них не ищут низкую цену, они скорее ищут удобство. Результативность обращений клиентов никогда не была такой огромной, как при распространении информации «из уст в уста». Так, EBay привлекает более половины своих клиентов через участников партнерской программы [2]. Приведенные клиенты не только обходятся дешевле, но еще и пользуются советами своих друзей, которые направили их на данный сайт, а не услугами технической службы компании.

Во-вторых, обеспечение ценности контента для привлечения интереса пользователя является критически важным для сохранения клиентов. Контент-работа включает в себя улучшение продукта, персонализированные взаимодействия и разрешение проблем (обновления графиков доставки и ответов по электронной почте).

В-третьих, для успеха любой онлайн-площадки важно обеспечение электронной лояльности. На одной площадке одновременно размещено очень много продавцов со схожими услугами. Клиент не понимает, к кому лучше обращаться, он не видит товар в реальности и не может проверить его качество. В связи с этим приобретение клиентов в Интернете может быть чрезвычайно дорого. Веб-клиенты придерживаются сайтов, которым они доверяют, и со временем объединяют свои покупки с одним основным поставщиком до такой степени, что покупка с сайта поставщика становится частью их повседневной рутины. Вопрос доверия является неотъемлемой частью вопросов конфиденциальности и безопасности. Такие компании, как Amazon.com, пользующиеся доверием потребителей, используют различные инструменты шифрования, чтобы поддерживать безопасность и доверие своих клиентов [7].

Цифровое доверие – новое явление цифровой эпохи. Оно определяется как уверенность пользователей в способности цифровых институтов, предприятий, организаций, технологий и процессов создать безопасный цифровой мир. Степень цифрового доверия определяется степенью уверенности потребителей, партнеров и сотрудников в способности организации защищать персональные данные и конфиденциальность потребителей цифровых услуг. Составными частями цифрового доверия являются: безопасность, конфиденциальность, надежность, этика взаимоотношений между поставщиками и потребителями при предоставлении цифровых услуг [8].

В последние годы наблюдается значительное улучшение поисковых возможностей информации для потребителей. Это усилило объективность доступных данных и ускорило процесс принятия решений. Пользователи стали более оперативными в своих поисках, что создает новые вызовы для маркетологов, вынужденных адаптировать свои стратегии воздействия на целевую аудиторию в условиях цифровой среды. Формирование цифрового доверия становится важной задачей для организаций. Они стремятся к устойчивому развитию в условиях быстро меняющегося цифрового пространства.

Список использованных источников

1. Век высоких технологий: прорывные разработки XXI века // Республиканская научно-техническая библиотека. – URL: <https://rlst.by/informational-resources/izdania/ib-2-2022/vek-vysokih-tehnologij-proryvnye-razrabotki-xxi-veka> (дата обращения: 23.10.2024).
2. ИИ и Потребительский Опыт: как искусственный интеллект изменяет покупательское поведение // Дзен. – URL: <https://dzen.ru/a/ZuqIx6tVzkzjR8up> (дата обращения: 24.10.2024).
3. Целевая аудитория (ЦА): что это, как ее определить и сегментировать // Skillbox Media. – URL: <https://skillbox.ru/media/marketing/tselevaya-auditoriya-tsa-cto-eto-kak-eye-opre-delit-i-segmentirovat/#stk-1> (дата обращения: 22.10.2024).
4. Поведение потребителей: как изучить теорию и применять в маркетинге // Lpgenerator. – URL: <https://lpgenerator.ru/blog/chto-takoe-povedenie-potrebitelej/#chto-takoe-povedenie-potrebitelej> (дата обращения: 21.10.2024).
5. Что такое SMM и нужно ли оно вам? // Intervolga. – URL: <https://www.intervolga.ru/blog/marketing/smm-prodvizhenie-poshagovoe-rukovodstvo> (дата обращения: 24.10.2024).
6. Что такое SEO продвижение сайта // I-media. – URL: <https://www.i-media.ru/seo/searchengineoptimization> (дата обращения: 24.10.2024).
7. Лучшие партнерские программы // Макхост. – URL: <https://mchost.ru/articles/luchshie-partnerskie-programmy> (дата обращения: 23.10.2024).
8. *Копылов, В. Н.* Влияние интернет-маркетинга на поведение потребителей / В. Н. Копылов // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-internet-marketinga-na-povedenie-potrebiteley> (дата обращения: 24.10.2024).

А. М. Киселев, А. П. Грицкевич

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. В. Горелько, старший преподаватель

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В АПК: ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Авторы проводят исследование по некоторым аспектам правовой охраны и использования в аграрной сфере отдельных объектов промышленной собственности, а также анализируют тенденции правового регулирования.

Ключевые слова: *аграрная сфера, интеллектуальная собственность, региональный бренд, географические указания, качество продовольственной продукции*

Участники аграрного рынка ежедневно имеют дело с различными объектами интеллектуальной собственности (далее – объекты ИС), среди которых особое место занимают объекты права промышленной собственности, перечень которых определен в статье 998 Гражданского кодекса Республики Беларусь от 7 декабря 1998 года № 218-З (далее – ГК) [1]. К числу таких объектов относятся: изобретения; полезные модели; промышленные образцы; селекционные достижения; топологии интегральных микросхем; секреты производства (ноу-хау); фирменные наименования; товарные знаки и знаки обслуживания; географические указания; другие объекты промышленной собственности и средства индивидуализации участников гражданского оборота, товаров, работ или услуг в случаях, предусмотренных законодательством [1].

Отметим, что в настоящее время особую актуальность для аграрной сферы приобретают вопросы охраны и использования таких объектов ИС, как селекционные достижения и географические указания.

Так, национальным законодательством определено, что селекционным достижением в растениеводстве признается сорт растения, т. е. группа растений в рамках низшего из известных ботанических таксонов, которая может быть определена степенью проявления признаков, являющихся результатом реализации данного генотипа или комбинации генотипов, отличимых от любой другой группы растений степенью выраженности по крайней мере одного из этих признаков и может рассматриваться как единое целое с точки зрения ее пригодности для воспроизводства в неизменном виде целых растений этой группы. Селекционным достижением в животноводстве признается порода, т. е. целостная многочисленная группа животных общего происхождения, созданная человеком и имеющая генеалогическую структуру и свойства, которые позволяют отличить ее от иных пород животных этого же вида, и количественно достаточная для размножения в качестве одной породы [1, ст. 1003]. Относительно селекционных достижений следует обратить внимание, что в Республике Беларусь правовая охрана представляется только селекционным достижениям в растениеводстве, т. е. сортам растений.

Под географическим указанием понимается обозначение, которое идентифицирует товар как происходящий с территории определенного географического объекта, если качество, репутация или иные характеристики товара в значительной степени обусловлены его географическим происхождением. В географическое указание включается наименование места происхождения товара [1, ст. 1024].

За вышеобозначенными объектами признаются так называемые интеллектуальные права, которые включают в себя исключительное право – в отношении сортов растений и географических указаний, и неимущественные права – только в отношении сортов расте-

ний. В соответствии с нормами ГК интеллектуальные права возникают и охраняются при условии патентования сортов растений [1, ст. 1003] и регистрации географических указаний [1, ст. 1025].

Порядок и условия патентования или регистрации указанных объектов определяется нормами ГК и детализируются многочисленными нормативными правовыми актами, такими как: Закон Республики Беларусь от 17 июля 2002 г. № 127-З «О географических указаниях» [2]; Закон Республики Беларусь от 13 апреля 1995 г. № 3725-XII «О патентах на сорта растений» [3]; постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 апреля 2010 г. № 492 «О некоторых вопросах сортоиспытания на патентоспособность» [4]; постановление Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь от 12 июля 2014 г. № 9 «Об оформлении заявки на выдачу патента на сорт растения» [5]; постановление Совета Министров Республики Беларусь от 07.08.2020 № 468 «Об утверждении Положения о порядке предоставления права пользования географическим указанием» [6]; постановление Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь от 28.08.2020 № 11 «О формах документов на предоставление права пользования географическим указанием» [7] и др.

Интересно отметить, что в настоящее время в аграрной сфере с помощью такого объекта ИС как географические указания (включая наименование места происхождения товара) многие сельскохозяйственные производители (далее – сельхозпроизводители) защищают свою сельскохозяйственную продукцию, которая ассоциируется у потребителей с определенным местом производства. Более того, в последнее время в научных исследованиях отмечается, что географические указания являются эффективным инструментом развития аграрных регионов [8, с. 19].

Так, право на использование географических указаний обычно принадлежит местным сельхозпроизводителям, и поэтому дополнительный доход, образующийся благодаря такому использованию, достается всем таким производителям. Поскольку продукция, маркированная географическими указаниями, обычно продается дороже, это способствует росту занятости в соответствующей местности и, в конечном счете, может предотвращать уход аграрного населения в города. Кроме того, сбыт сельскохозяйственной продукции, идентифицируемой географическими указаниями, часто создает другие положительные побочные последствия, например, в области туризма и общественного питания. Географические указания могут вызывать рост благосостояния аграрного региона не только в форме создания рабочих мест и роста доходов, но также путем привлечения внимания к региону в целом. Более того, они могут способствовать формированию и «региональных брендов» [8, с. 19]. Используя географические указания, аграрный сектор может лучше конкурировать в плане качества и доступа на новые рынки. В литературе отмечается, что географические указания могут стать значимыми в развитии производства продовольствия, поскольку они могут рассматриваться в качестве стратегического актива, влияющего на развитие страны, региона или эколого-экономической зоны. Географическое указание подтверждает, что качество и репутация продукта зависят от его географического происхождения. Влияние географического указания на качество и безопасность продовольствия может быть обусловлено также биоразнообразием, что объясняется сочетанием уникальных климатических условий, характеристик почвы, местных пород животных и сортов растений, местного ноу-хау, исторических или культурных традиций, касающихся производства [9, с. 56].

В этой связи в целях расширения известности сельскохозяйственной продукции с помощью использования географических указаний видится необходимость в совершенствовании законодательства, регулирующего вопросы качества продовольственной продукции, ввиду того, что ряд нормативных правовых актов, регулирующих данную сферу, напрямую

не упоминают о повышении качества сельскохозяйственной продукции, ориентированного на развитие и продвижение ее с использованием географических указаний, что может замедлить или же затруднить доступ сельхозпроизводителям на новые рынки.

Список использованных источников

1. Гражданский кодекс Респ. Беларусь : Кодекс Республики Беларусь : 7 декабря 1998 г. № 218-З : принят Палатой представителей 28 октября 1998 г. : одобр. Советом Респ. 19 ноября 1998 года // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения 14.10.2024 г.).
2. О географических указаниях : Закон Респ. Беларусь от 17 июля 2002 г. № 127-З : / принят Палатой представителей 18 июня 2002 года : одобр. Советом Респ. 28 июня 2002 года / ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения 15.10.2024 г.).
3. О патентах на сорта растений : Закон Респ. Беларусь от 13 апр. 1995 г. № 3725-ХП // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения 13.10.2024 г.).
4. О некоторых вопросах сортоиспытания на патентоспособность : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 1 апреля 2010 г. № 492 // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения 16.10.2024 г.).
5. Об оформлении заявки на выдачу патента на сорт растения : постановление Государственного комитета по науке и технологиям Респ. Беларусь от 12 июля 2014 г. № 9 // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения 15.10.2024 г.).
6. Положение о порядке предоставления права пользования географическим указанием : утв. Советом Министров Респ. Беларусь от 07 августа 2020 № 468 // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения 15.10.2024 г.).
7. О формах документов на предоставление права пользования географическим указанием : постановление Государственного комитета по науке и технологиям Респ. Беларусь от 28 августа 2020 № 11 // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения 15.10.2024 г.).
8. Географические указания // The World Intellectual Property Organization (WIPO). – URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo-pub-952-2021-ru-geographical-indications-an-introduction-2nd-edition.pdf> (дата обращения: 25.10.2024 г.).
9. *Галкин, Д. Г.* Географические указания как инструмент развития производства экологически чистого продовольствия / Д. Г. Галкин // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2020. – № 3 (147). – С. 55–60.

А. А. Кургей, М. А. Шибко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. В. Горелько, старший преподаватель

АВТОРСКОЕ ПРАВО НА АРОМАТ КАК ПРАВОВОЙ МЕХАНИЗМ ЗАЩИТЫ ИНТЕРЕСОВ ПАРФЮМЕРА

Исследуется возможность правовой охраны ароматов духов средствами авторского права как способ защиты интересов парфюмеров. Анализируется целесообразность распространения авторско-правовых средств охраны ароматам в рамках национального законодательства об интеллектуальной собственности и влияние предоставления такой охраны на развитие парфюмерной индустрии.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, авторское право, аромат, парфюмерия

В настоящее время в современном мире креативные индустрии становятся все более значимой частью экономики. В научной литературе отмечается, что термин «креативные индустрии» принято употреблять во множественном числе, так как к нему относят целый ряд отраслей, которые имеют разную динамику развития, экономическую логику и специфику производства [1]. Среди них – парфюмерная индустрия.

Парфюмерия всегда являлась важной частью человеческой культуры, это одна из тех областей, где талант и мастерство творцов проявляются через создание уникальных композиций, которые представляют собой сложные сочетания запахов.

Создание аромата требует значительных творческих усилий, мастерства и таланта. Частные парфюмеры могут создать коллекцию ароматов под стиль жизни или времени года, а огромные команды парфюмерных брендов постоянно находятся в погоне за уникальными и неповторимыми ароматами. Однако появление контрафактной продукции, подделок и имитаций приводит к снижению покупательского спроса на оригинал. В этой связи важным является вопрос правовой защиты аромата. Именно поэтому парфюмерным брендам важно понимать, какие существуют инструменты правовой охраны парфюма (аромата) и какие подходят именно их продукту, а также как эту охрану обеспечить [2].

В научной литературе отмечается, что виды деятельности, относящиеся к «креативной индустрии» могут быть защищены, в частности, средствами авторского права. Интересно отметить, что ВОИС определяет «креативные индустрии, основанные на авторском праве как отрасли, которые являются специализированными, взаимозависимыми либо прямо или косвенно связаны с созданием, производством, представлением, выставкой, передачей, распространением или розничной продажей материалов, охраняемых авторским правом» [1]. В этой связи возникает вопрос, может ли аромат охраняться средствами авторского права в рамках национального законодательства?

Так, согласно статье 6 Закона Республики Беларусь от 17 мая 2011 г. № 262-З «Об авторском праве и смежных правах» (далее – Закон об авторском праве), авторское право охватывает произведения науки, литературы и искусства, которые являются результатом творческой деятельности, независимо от их назначения и способа выражения. Это включает в себя как обнародованные, так и необнародованные произведения, существующие в различных объективных формах, таких как письменные, устные, звуковые, визуальные и объемно-пространственные [3]. Гражданский кодекс Республики Беларусь от 7 декабря 1998 г. № 218-З (далее – ГК) регулирует отношения, возникающие в связи с созданием и использованием произведений, однако его нормы также не охватывают ароматы [4]. В соответствии со статьей 991 ГК, авторское право распространяется на произведения, которые существуют в объек-

тивной форме. Однако поскольку в Законе об авторском праве отсутствует упоминание обонятельных форм, охрана ароматов как объектов авторского права невозможна [3].

Таким образом, отсутствие обонятельной формы создает проблемы для правовой охраны парфюмерных изделий средствами авторского права. Ароматы, как уникальные творения, не могут быть защищены средствами авторского права, поскольку не имеют физического выражения в традиционном понимании, что затрудняет защиту парфюмерных композиций, несмотря на их творческий характер и оригинальность. Другими словами, главная причина кроется в сложности определения объективной формы выражения полученного результата.

Исследователи отмечают, что в процессе создания аромата парфюмер вкладывает кроме труда некие несводимые к трудовым операциям или логическому выводу возможности, выражает в конечном результате какие-то аспекты своей личности. И никто, кроме этого человека, не может получить идентичный результат, если создать для него ту же исходную ситуацию. В зарубежной практике не выработано устоявшейся позиции законодателя и правоприменителя по исследуемому вопросу [2].

Судебная практика по вопросу предоставления авторского права на аромат парфюма в Республике Беларусь также отсутствует. При этом в научной юридической литературе довольно часто высказывается мнение о невозможности предоставления авторско-правовой охраны аромату парфюма, поскольку духи не выражены в объективной форме и не могут считаться произведением [2]. Подобные доводы о невозможности охраны авторским правом аромата парфюма были изложены и в решении французского суда в отношении парфюма Christian Dior Dune [5]. Однако в Нидерландах в 2006 г. было принято одно из первых решений, которое распространило действие авторского права на аромат парфюма Lancome [6].

Следует отметить, что потенциально аромат, как результат интеллектуальной деятельности человека, может претендовать на правовую охрану в различных формах, а режим авторского права – это базовый режим правовой охраны практически любого произведения, созданного творческим трудом человека. Однако инструментов правовой охраны ароматов достаточно мало. Например, законодательство ряда стран предоставляет возможность патентовать ароматы в качестве изобретений или же регистрировать их в качестве обонятельного товарного знака. Международный опыт показывает, что требования к регистрации ароматов в качестве обонятельных товарных знаков достаточно расплывчаты и неопределенны, что обусловлено отсутствием масштабной наработанной практики по их регистрации. Что касается правовой охраны ароматов в качестве изобретений, то в данном случае следует иметь в виду, что может быть достаточно проблематично защитить все возможные варианты составов композиции путем описания химических формул, входящих в состав компонентов, поскольку они могут различаться по химическому составу, а их запахи могут быть похожими. В случае если ни одна из форм неприемлема, может быть принято решение о сохранении сведений об аромате в качестве секрета производства (ноу-хау), охраняемого в режиме коммерческой тайны.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что в настоящее время в национальном законодательстве ароматы не охраняются авторским правом, что соответствует международной практике в целом. В тоже время, национальное законодательство не препятствует предоставлению аромату авторско-правовой охраны: аромат выражен в объективной форме и может восприниматься органами чувств, а также может называться произведением ввиду того, что перечень объектов авторского права, регламентированный статьей 6 Закона об авторском праве, является открытым [3]. Однако, учитывая развитие парфюмерной индустрии и вклад парфюмеров в создание уникальных ароматов в Республике Беларусь, представляется возможным рассмотреть распространение правовой охраны ароматам сред-

ствами авторского права путем внесения соответствующих изменений в Закон об авторском праве. Реализация обозначенного подхода позволит более эффективно защищать права и интересы парфюмерной индустрии, как креативной индустрии, основным фактором развития которой является творчество.

Список использованных источников

1. *Королева, И. Б.* Креативные индустрии в России и мире: состояние, тенденции и проблемы управления развитием / И. Б. Королёва, И. Л. Соколова // Электронный научный журнал Байкальского государственного университета «Baikal Research Journal». – 2022. – Т. 13. – № 3. – URL: <https://brj-bguer.ru/reader/article.aspx?id=25361> (дата обращения: 24.10.2024).
2. Дело пахнет судом: можно ли защитить аромат? // Fashion Law Russia. – URL: <https://fashion-law.ru/post/delo-pahnet-sudom> (дата обращения: 25.10.2024).
3. Гражданский кодекс Республики Беларусь: Кодекс Республики Беларусь : 7 декабря 1998 г. № 218-З : принят Палатой представителей 28 октября 1998 г. : одобр. Советом Респ. 19 ноября 1998 года // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения 14.10.2024).
4. Об авторском праве и смежных правах : Закон Респ. Беларусь от 17 мая 2011 г. № 262-З : принят Палатой представителей 27 апреля 2011 года : одобрен Советом Респ. 28 апреля 2011 года // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения 13.10.2024).
5. CdC, ArrêtNo.1006, June 13, 2006, Nejla X c. Soc. Haarmann & Reimer // Legifrance. – URL: <https://www.legifrance.gouv.fr/juri/id/> (date of access: 24.10.2024).
6. Copyright protection for the smell (combination) of the original perfume // Dekuzu. – URL: <https://www.dekuzu.com/dl/docs/ECLI-NL-HR-2006-AU8940.pdf> (date of access: 24.10.2024).

Д. В. Ловкис, А. Малашенока

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Н. С. Мальченко, кандидат химических наук, доцент

ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Работа посвящена анализу процесса цифровизации на рынке труда, рассматривая его как один из самых значимых факторов, формирующих современную экономику. Цифровые технологии радикально меняют сферу трудовых отношений, влияя на потребность в кадрах, характер работы и условия труда. В статье рассмотрено влияние цифровизации на рынок труда, проанализированы ее преимущества и недостатки, а также представлены примеры успешного внедрения цифровых технологий в различных странах и компаниях. Предложены меры по снижению возможных негативных последствий цифровизации рынка труда.

Ключевые слова: цифровизация, рынок труда, цифровые технологии

Цифровизация – это процесс внедрения передовых информационных технологий в различные сферы жизни, включая экономику, образование, здравоохранение, культуру и т. д. Под цифровизацией также понимают трансформацию традиционных бизнес-моделей и индустрий с помощью цифровых технологий, что приводит к кардинальным изменениям в организации производства, управлении и потреблении [1]. В контексте рынка труда цифровизация означает использование цифровых технологий для автоматизации рабочих процессов, создания новых профессий и изменения характера работы.

В информационном обществе цифровизация оказывает многогранное влияние на рынок труда, порождая как новые возможности, так и вызовы. В последние годы наблюдаются существенные изменения в структуре рынка труда: появление новых профессий, связанных с цифровыми технологиями (разработчики, аналитики данных, специалисты по кибербезопасности); сокращение потребности в традиционных видах трудовой деятельности (операторы, кассиры, секретари). К 2030 г. автоматизация может заменить до 30 % рабочих мест в развитых странах [1]. По данным World Economic Forum, более 80 % компаний по всему миру внедрили цифровые технологии в свои бизнес-процессы. Автоматизация рабочих процессов за счет внедрения роботов, искусственного интеллекта (ИИ) и других цифровых технологий приводит к значительному росту производительности труда и финансовых показателей, однако снижает потребность в человеческом труде. Искусственный интеллект начинает вытеснять людей с некоторых рабочих мест, но также создает новые возможности в других сферах [2]. Происходит изменение характера работы: цифровые технологии делают профессиональную деятельность более гибкой, мобильной и дистанционной, что приводит к росту нестандартных форм трудовой активности (фриланс, удаленная работа). Наблюдается трансформация трудовых отношений: происходит формированием новых моделей занятости, такие как гиг-экономика и платформенная занятость [3].

В настоящее время большое количество стран, городов и компаний внедрили цифровые технологии в различные сферы жизни. Такие страны, как США, Китай, Индия, Южная Корея, Германия – лидеры в разработке и внедрении цифровых технологий, что приводит к значительным изменениям на их рынках труда. Города: Силиконовая долина (США), Шанхай (Китай), Берлин (Германия) – центры технологического развития, где создаются новые рабочие места и профессии в IT-сфере. Компании: Google, Amazon, Microsoft, Facebook, Apple – глобальные технологические гиганты, которые создают новые профессии и предоставляют рабочие места в цифровой экономике.

Приведем примеры внедрения цифровизации в отдельных отраслях.

Amazon: в своих складах широко использует роботов для автоматизации процессов сортировки и перемещения товаров.

Tesla: внедряет автоматизацию производства на своих заводах, используя роботов для сварки, покраски и сборки автомобилей.

Uber: является ярким примером платформенной занятости, которая предоставляет возможность зарабатывать деньги в качестве водителя без формального трудоустройства.

На основе анализа литературы можно выделить следующие преимущества и недостатки цифровизации в контексте трансформации рынка труда.

Преимущества:

- Создание новых рабочих мест: рост потребности в кадрах с цифровыми навыками и компетенциями в IT-сфере, аналитике данных, кибербезопасности.
- Увеличение производительности труда: автоматизация рабочих процессов позволяет сократить время выполнения задач, повысить эффективность и качество труда.
- Улучшение условий труда: возможность работать удаленно, гибкий график, более комфортные рабочие места.
- Расширение доступа к образованию: онлайн-платформы и курсы позволяют получать знания и навыки независимо от местонахождения и финансовых возможностей.
- Увеличение глобальной занятости: цифровые технологии позволяют работать удаленно, что открывает новые возможности для людей из разных стран и регионов.

Недостатки:

- Сокращение рабочих мест: автоматизация может привести к сокращению рабочих мест в отдельных сферах экономики, что создает проблемы с безработицей.
- Неравенство в доступе к образованию и работе: не все люди имеют доступ к интернету и цифровым технологиям, что может усугубить социальное неравенство.
- Риск зависимости от технологий: чрезмерное использование цифровых технологий может привести к снижению социальных навыков, креативности и самостоятельности.
- Проблемы с кибербезопасностью: угроза кибератак на цифровые системы и утечка конфиденциальных данных создают риски для рынка труда.
- Изменение характера трудовых отношений: рост гиг-экономики и платформенной занятости может привести к ухудшению условий труда, отсутствию социальных гарантий и нестабильности занятости.

Возможным негативным последствием для рынка труда в результате цифровизации посвящено большое количество научных работ [4; 5]. В ходе анализа и обобщения научной информации нами выделены следующие меры, реализация которых может снизить неблагоприятные эффекты, связанные с цифровизацией рынка труда:

- Развитие профессионального образования: вкладывание средств в развитие профессионального образования, направленного на формирование цифровых навыков и компетенций. Важно обеспечить доступ к качественному образованию в области цифровых технологий для всех членов общества [2].
- Создание программ переподготовки: разработка программы переподготовки и повышения квалификации для работников, чьи профессии могут быть автоматизированы.
- Поддержка предпринимательства: создание благоприятных условий для развития малого и среднего бизнеса, который создает новые рабочие места и способствует росту экономики.

- Развитие социальной защиты: усиление системы социальной защиты для работников, чьи профессии могут быть автоматизированы, и предоставление им возможности для переподготовки и поиска новой работы.
- Регулирование гиг-экономики: разработка правовых и социальных механизмов для регулирования гиг-экономики, обеспечения прав и социальной защиты работников гиг-платформ.

Таким образом в эпоху цифровизации рынку труда необходимо быть гибким и адаптируемым к изменениям. Правительствам и компаниям необходимо вкладывать средства в развитие профессионального образования, переподготовку работников и создание благоприятных условий для развития предпринимательства. Важно вкладывать ресурсы и развивать сферу кибербезопасности, создавать механизмы социальной защиты для работников, чьи профессии могут быть автоматизированы. Цифровизация может быть мощным инструментом для развития экономики и улучшения условий жизни населения, но только при правильном подходе и учете ее потенциальных рисков.

Список использованных источников

1. Jobs lost, jobs gained: What the future of work will mean for jobs, skills, and wages // McKinsey & Company. – URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages> (date of access: 21.10.2024).
2. The Future of Jobs Report 2020, World Economic Forum // World Economic Forum. – URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020> (date of access: 21.10.2024).
3. The Future of Work Report 2023, World Economic Forum // World Economic Forum. – URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023> (date of access: 22.10.2024).
4. *Hetmańczyk, P.* Digitalization and its impact on labour market and education. Selected aspects / P. Hetmańczyk // Springer Nature Link. – Vol. 29. – P. 11119–11134. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-023-12203-8> (date of access: 30.10.2024).
5. *Nikolaichuk, O. A.* Labour Market in the Era of Digital Economy. Selected aspects / O. A. Nikolaichuk, N. M. Lizunova, L. Yu. Obukhova // Springer Nature Link. – URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-47945-9_59?fromPaywallRec=false (date of access: 30.10.2024).

УМНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ КОМПАНИЕЙ

В статье анализируется понятие «умный менеджмент», его значение, суть и компоненты. Также особое внимание уделяется рассмотрению искусственного интеллекта и возможностей, которые дает его интеграция в процессы управления компанией, приводятся примеры подобных практик. Помимо этого, показываются риски, связанные с внедрением нейросетей в менеджмент организации, а также оценивается мнение студентов в отношении данного явления.

Ключевые слова: *умный менеджмент, искусственный интеллект, повышение эффективности, риски внедрения, бизнес-процессы*

В связи с быстрыми темпами развития и внедрения технологий в различные сферы жизни человека искусственный интеллект становится все более значимым инструментом в современном бизнесе и экономике в целом. Для повышения своей эффективности и конкурентоспособности компаниям необходимо следить за мировыми тенденциями, в том числе внедрять в свою работу искусственный интеллект (далее – ИИ). Одна из наиболее перспективных областей применения ИИ – менеджмент компаний, поскольку данные технологии позволяют автоматизировать рутинные задачи, улучшить прогнозирование и стратегическое планирование компании, а также повысить уровень персонализации предоставляемых сервисов. Все вышеперечисленное помогает повысить эффективность организации и качество предоставляемых услуг, что, бесспорно, является ключевым моментом конкурентоспособности компании на рынке.

Статья направлена на изучение понятия «умный менеджмент» и его основных компонентов, рассмотрение случаев их практического применения в управлении компанией, а также оценку значимости данного подхода для бизнеса в условиях глобальной цифровизации и развития технологий. Помимо этого, в работе приведены результаты опроса студентов, на основании которых выявлено их отношение к использованию искусственного интеллекта в управлении компанией.

Цель исследования – рассмотреть понятие «умный менеджмент», его значение в современном бизнесе, а также выявить преимущества, недостатки и перспективы, связанные с внедрением ИИ в управление компанией. Помимо этого, одна из главных задач – анализ отношения студентов к искусственному интеллекту чтобы выяснить, насколько они готовы внедрять новые технологии в свои проекты и использовать их в профессиональной деятельности.

В первую очередь необходимо дать определение понятию «умный менеджмент», о котором в дальнейшем пойдет речь. Исходя из проведенного анализа различных источников, наиболее достоверным и полным вариантом толкования является следующий: умный менеджмент – система организации управления компанией, в которую внедрены и активно используются технологии искусственного интеллекта.

Значение данных технологий в современном бизнесе невозможно переоценить, поскольку они стали неотъемлемой частью современной реальности, предоставляющей владельцам компаний практически безграничные возможности и открывающей перспективы для

увеличения производительности и роста конкурентоспособности предприятий. Наиболее распространенной тенденцией является использование искусственного интеллекта для обработки и анализа большого объема данных. Он «способен обрабатывать и интерпретировать огромные объемы информации за короткое время благодаря современным технологиям машинного обучения». Это помогает компаниям в принятии более точных и обоснованных решений. Также ИИ незаменим при автоматизации бизнеса, которая, в свою очередь, позволяет сокращать время на выполнение рутинных задач и уменьшать нагрузку и затраты на человеческие ресурсы. Говоря об автоматизации, важно упомянуть ИИ ассистентов – «технологические решения, которые помогают сотрудникам компании в выполнении их ежедневных задач, улучшая результативность и повышая производительность». Помимо этого, необходимо отметить важность интеллектуальных систем управления, которые позволяют выполнять рабочие операции более качественно и эффективно. И, конечно, нельзя не упомянуть системы прогнозирования и адаптивного управления, дающие компаниям возможность быть более гибкими, быстрыми и точными в принятии стратегических решений [1].

Важно отметить, что технологии искусственного интеллекта являются довольно универсальными и могут быть одинаково успешно внедрены в компании, осуществляющие свою деятельность в разных сферах. Например, в сфере продаж ИИ может быть использован для анализа потребительского поведения и прогнозирования спроса, в промышленности – для оптимизации производств, предотвращения сбоев оборудования и улучшения качества продукции, в гостиничной сфере – для управления бронированием, персонализации обслуживания гостей и становления системы более эффективного управления отелями [1].

Прежде чем рассматривать примеры реального использования компаниями ИИ, необходимо понять его основы и принципы работы.

Искусственный интеллект подразумевает под собой программу или машину, имитирующую человеческий мозг. Иными словами, это технология, которая помогает машинам или программам «развиваться», «думать», «учиться», как это делает человек. Основные характеристики ИИ включают в себя способность к обучению (машинное обучение), рассуждению (применение правил к информации для достижения приблизительных или определенных выводов), восприятию (распознавание и интерпретация сенсорных стимулов) и улучшению собственной работы на основе прошлого опыта [2].

Принцип работы искусственного интеллекта, как правило, заключается в получении и анализе огромного количества различных обучающих данных, поиске в них закономерностей и выстраивании на их основе будущих прогнозов. Таким образом, чат-бот, получающий примеры текстовых чатов, может научиться производить реалистичный обмен мнениями с людьми, а инструмент распознавания изображений может научиться идентифицировать и описывать объекты на изображениях, просматривая миллионы примеров. Для реализации подобных алгоритмов машинного обучения необходимо соответствующее программное и аппаратное обеспечение. Примерами наиболее популярных языков программирования для построения моделей ИИ являются Python, Java, R [3].

Программирование ИИ фокусируется на трех когнитивных навыках: обучении, рассуждении и самокоррекции. Первый аспект подразумевает сбор данных и создание специальных алгоритмов, позволяющих превратить данные в информацию. Процесс построения рассуждения, в свою очередь, фокусируется на выборе правильного алгоритма при выполнении какой-либо задачи, чтобы достичь необходимого результата. Самокоррекция предназначена для максимально точной настройки алгоритмов, что позволяет повысить качество получаемых результатов работы ИИ [3].

Как уже отмечалось ранее, искусственный интеллект способен значительно повысить эффективность организаций и оптимизировать различные бизнес-процессы. Поэтому далее будут рассмотрены основные сферы внедрения ИИ в управление компанией.

Одним из наиболее перспективных направлений является аналитика. Искусственный интеллект способен обрабатывать большие объемы информации и находить в них определенные закономерности, причем делать это достаточно быстро и эффективно. Машинное обучение – одно из ключевых направлений ИИ – позволяет системам самостоятельно находить определенные зависимости в данных без заранее заданных алгоритмов. Это особенно важно при работе с неструктурированными данными, такими как тексты, изображения и видео [2]. В качестве примера можно привести компанию Salesforce, внедрившую собственную платформу Einstein, которая использует ИИ для анализа исторических данных о развитии сделок с клиентами [4].

Следующей сферой применения ИИ, которая напрямую связана с аналитикой, является прогнозирование и планирование, а также грамотная оценка рисков. Как известно, от успеха, а иногда скорости принятия стратегических решений напрямую зависит судьба организации, поэтому здесь крайне важно учитывать все аспекты и детали. Благодаря возможностям ИИ по обработке и анализу больших объемов информации, руководство компаний может более эффективно выявлять риски, оценивать их и управлять ими, а также замечать все потенциальные возможности, что, в свою очередь, способствует более уверенному и быстрому принятию решений. Компания Toyota, например, использует искусственный интеллект для мониторинга технического состояния своих производственных линий, что позволяет избегать незапланированных поломок и простоев оборудования, поскольку ИИ предсказывает необходимость его техобслуживания [2].

Искусственный интеллект также имеет определенный потенциал в области управления персоналом, особенно в процессе рекрутинга, поскольку позволяет быстро просматривать и анализировать резюме кандидатов, выбирая из них наиболее подходящих, а затем звонить им. Также ИИ помогает анализировать производительность сотрудников и предотвращать возможные выгорания. Например, Longbridge Advisors, использующая платформу Xander, проводила анализ данных, которые помогли менеджерам определить, какие процессы и ресурсы нужно оптимизировать, чтобы улучшить эффективность. Помимо этого, ИИ помогает устранить предвзятость и избежать ошибок в управлении персоналом, а также установить, какие факторы влияют на успех в карьере и развитии сотрудников и какие из этих факторов важнее всего [5].

Немаловажное значение имеет использование ИИ для улучшения взаимодействия с клиентами и привлечения новых. Это представляется возможным благодаря анализу данных о клиенте и созданию персонализированных писем и рассылок, прогнозированию поведения для выявления потенциальных покупателей, наличию чат-ботов для круглосуточной поддержки клиентов, повышению качества коммуникации с помощью интеллектуального анализа данных о клиенте, таких как предпочтения и потребности, аналитике отзывов и звонков, а также определению возможностей перекрестных продаж [6]. Здесь хорошим примером может послужить компания H&M, которая внедрила чат-боты для автоматизации общения с клиентами, что обеспечило персонализацию предложений в кратчайшие сроки [4].

Также искусственный интеллект играет важную роль в автоматизации рутинных процессов, что позволяет снизить нагрузку на персонал и освободить время для решения более важных и стратегических задач. Так, компания Delivery Club автоматизировала с помощью ИИ процесс выстраивания маршрутов курьеров [4].

Несмотря на все вышеперечисленные преимущества от внедрения искусственного интеллекта в управление компанией, существует также ряд вызовов и рисков, связанных с подобной интеграцией. В первую очередь, это достаточно большие инвестиции в инфраструктуру, программное обеспечение и кадры, обладающие необходимыми навыками. Поскольку при нехватке соответствующих специалистов, навыков и опыта компания может столкнуться с серьезными трудностями. Не меньшую роль играют и большие объемы качественных данных, которые необходимы для машинного обучения установленной модели ИИ. Если компания не располагает такими ресурсами, это может привести к искажению выводов и снизить общую производительность модели. Также при использовании данных для обучения нейросети важно помнить о юридических и этических аспектах. Помимо этого, организациям важно помнить о возможных технических сбоях и ошибках системы и иметь альтернативные планы действий, чтобы не попасть в зависимость от технологий. И, конечно, одним из самых острых вопросов остается опасение за смещение рабочих мест и замену сотрудников искусственным интеллектом, поэтому руководство может столкнуться с сопротивлением и недоверием персонала при внедрении ИИ в работу компании [4; 7].

Чтобы исследовать отношение студентов к искусственному интеллекту, а также узнать их мнение по поводу внедрения ИИ в управление организациями, был проведен опрос среди 59 учащихся БГУ.

Согласно опросу, осведомленность студентов о понятии «умный менеджмент» следующая: 13,6 % знакомы с понятием, в то время как 49,2 % – незнакомы с понятием, 37,3 % слышали о нем, но точно не знают, что это.

Также было изучено мнение студентов о возможности отказа от использования ИИ в управлении компанией в современных реалиях: 54,2 % считают, что это зависит от отрасли, в которой работает компания; 27,2 % уверены, что избежать использования ИИ в данной сфере возможно, а 18,6 % считают это невозможным.

Поскольку большинство студентов в предыдущем вопросе ответили, что возможность отказа от использования нейросетей зависит от отрасли, в которой работает компания, далее было уточнено, в каких именно компаниях наиболее целесообразно это сделать: большинство студентов, 42,4 %, считают, что лучше применять ИИ в крупных компаниях, а меньшинство, 6,8 %, что в малых; 10,2 % полагают, что ИИ наиболее полезен в средних организациях, а 40,7 % студентов уверены, что внедрение нейросетей необходимо во всех вышеперечисленных компаниях.

С целью выявить отношение студентов к ИИ, была выяснена их оценка влияния ИИ на управление компаниями: 44,1 % считают его нейтральным; 49,2 % отмечают, что ИИ положительно влияет на управление компаниями, и только 6,8 % считают его негативным.

Далее было изучено, какие риски видят студенты во внедрении нейросетей в менеджмент организаций. Опрошенные отметили следующее: недостоверность информации, сгенерированной ИИ, и, как следствие, необходимость контроля и проверки; ошибки и сбои в работе системы и потеря контроля над ней; утрата креативности в принятии решений; плохие навыки коммуникации ИИ с сотрудниками и клиентами; недоверие к новым технологиям со стороны работников, а также рост уровня безработицы.

В связи с тем, что количество опасений по поводу замены человека искусственным интеллектом было довольно большим, в дальнейшем было выяснено мнение студентов по поводу возможного сокращения рабочих мест под влиянием ИИ. Так, 76,3 % считают подобную ситуацию вполне реальной, только 8,5 % убеждены в обратном, а 15,3 % не могут однозначно ответить на данный вопрос.

Также было выяснено мнение учащихся по вопросу о возможной замене человека в сфере менеджмента искусственным интеллектом. Большинство, 47,5 %, считают, что это возможно, но только частично; 13,6 % уверены, что это возможно в полной мере, а 39 %, что вообще невозможно.

При дальнейшем уточнении у опрошенных, ответивших положительно на предыдущий вопрос, в каких именно сферах экономики возможна замена менеджеров ИИ, были получены следующие варианты: в любой компании, которая не работает в сфере человек-человек; в сфере разработки; в обслуживании, а также в любой компании направления расчетов и рутинных задач.

Помимо этого, было изучено мнение студентов о важности изучения ИИ в целях дальнейшего его применения в профессиональной деятельности. Так, абсолютное большинство, 94,9 %, уверены в важности этого, и только 5,1 % считают это неважным.

Также было выяснено, применяют ли студенты ИИ в своей работе: 79,7 % ответили положительно, 15,3 % – отрицательно, а 5,1 % указали, что будут использовать.

На основании проведенного опроса можно сделать вывод о том, что студенты допускают использование ИИ в управлении компанией, особенно если она крупная, а также отмечают его положительное влияние на данный процесс. Несмотря на это, учащиеся выделяют достаточно большое количество рисков при внедрении искусственного интеллекта в менеджмент организаций, а также опасаются перспективы замены человека нейросетями. Они уверены, что перспективы частичной замены сотрудников сферы управления искусственным интеллектом вполне возможны, а потому отмечают важность освоения навыков работы с данной технологией и сами используют ее на практике.

Таким образом, умный менеджмент является очень ценным инструментом в современном бизнесе, позволяющим повышать эффективность компаний, работающих в самых разных отраслях экономики. Благодаря использованию искусственного интеллекта в различных бизнес-процессах, таких как управление персоналом, аналитика, риск-менеджмент, стратегическое прогнозирование и планирование, работа с клиентами, персонализация продукта, а также автоматизации с его помощью рутинных задач, организации могут значительно улучшить свои показатели и выйти на новый уровень. Однако важно помнить о том, какие вызовы и риски связаны с использованием умного менеджмента, и грамотно с ними справляться. Такой подход позволит извлечь максимальную выгоду от использования ИИ в бизнесе и понять, что будущее уже наступило.

Список использованных источников

1. Внедрение ИИ для бизнеса // FMF.dev. – URL: <https://fmf.dev/services/implementation-of-ai/> (дата обращения: 29.09.2024).
2. Ишмаева, О. И. Применение искусственного интеллекта (ИИ) в системах менеджмента / О. И. Ишмаева, А. Д. Баринков, Н. А. Малев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – № 6. – Т. 9. – С. 122–127.
3. Что представляет собой искусственный интеллект (ИИ) // Хабр. – URL: <https://habr.com/ru/articles/710350/> (дата обращения: 28.09.2024).
4. Возможность или опасность: искусственный интеллект в управлении компанией // Бизнес-секреты. – URL: <https://secrets.tinkoff.ru/blogi-kompanij/ii-v-upravlenii/> (дата обращения: 23.09.2024).
5. Искусственный интеллект для HR // Экспертный блог BITOBE. – URL: <https://blog.bitobe.ru/article/iskusstvennyu-intellekt-dlya-hr/> (дата обращения: 25.09.2024).

6. 11 примеров использования искусственного интеллекта в CRM // Пуск. – URL: <https://i-pusk.ru/blog/help-support/11-primerov-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-v-crm/> (дата обращения: 26.09.2024).

7. Artificial Intelligence in Business Management: A Revolution in the Making // Leadership Tribe. – URL: <https://leadershiptribe.com/artificial-intelligence-in-business-management-a-revolution-in-the-making/> (date of access: 30.09.2024).

L. U. Saviankova, A. A. Nestarovich

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – I. V. Filitovich, Master of Economics, lecturer

THE ROLE OF CRYPTOCURRENCIES IN THE TRANSFORMATION OF THE GLOBAL ECONOMY

This article examines the impact of cryptocurrencies on the economic system, identifies their positive and negative aspects, and analyzes examples from various countries.

Keywords: *cryptocurrency, economic system, advantages and disadvantages, regulation, international payments*

The article is aimed at studying the concept of «cryptocurrency», its drawbacks and explore the impact of cryptocurrency on the economic system. In addition, the paper presents the results of a survey of students, based on which their attitude towards the cryptocurrency situation in Belarus was identified.

The objective of the article is to identify the key aspects related to the use of cryptocurrencies, their potential to transform the economy, as well as the challenges and risks faced by users and government authorities.

First of all, it is necessary to define the concept of «cryptocurrency», which will be discussed further. Cryptocurrency is a digital payment system that operates without traditional banks. It is based on a decentralized network that allows users to send and receive money globally. The first cryptocurrency was Bitcoin, created in 2009. Cryptocurrencies attract investors due to the potential for profit from price fluctuations and are used to protect savings from inflation, make purchases in online stores, and even buy real estate. The advantages of cryptocurrencies include decentralization, financial privacy, high anonymity, and fast transactions with low fees. However, they are also associated with risks: high volatility, the potential for use in illegal activities, and a lack of government oversight, which increases risks for users [1]. Cryptocurrencies have the potential to change the economy by simplifying international payments and opening new business opportunities. For their successful use, effective regulation and consumer protection need to be developed. Among the disadvantages are the inability to reverse transactions and dependence on the honesty of the recipient. Cryptocurrencies in the global economy face a number of questions and challenges.

The main ones include ensuring the security of cryptocurrencies and their investment potential. Since cryptocurrencies are not legalized in many countries, their advantages can turn into disadvantages. This makes them risky for short-term investments. Nevertheless, some countries, such as Germany, Japan, the USA, and Singapore, have already begun regulating cryptocurrencies, which may contribute to their stability and integration into the global economy. However, despite this, price instability and the lack of tangible backing remain significant obstacles to their widespread use as a medium of exchange [2].

The recent top 5 Countries by Cryptocurrency Usage in 2024 looks like this (figure):

1. India.

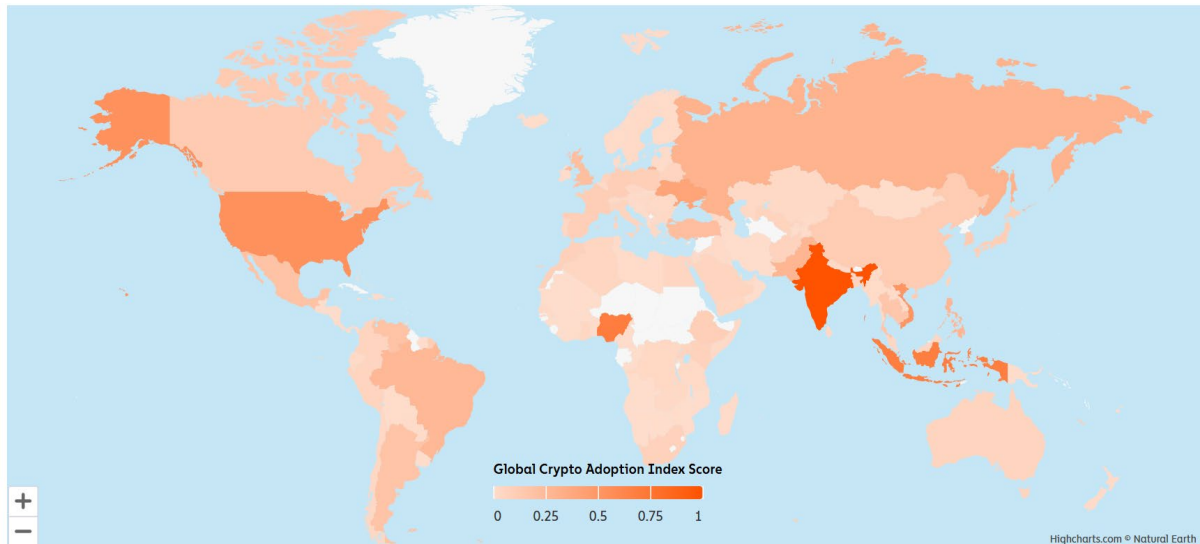
India ranked first in the list of countries by cryptocurrency usage, despite significant government restrictions. The income tax on cryptocurrency is 30%, and in December 2023, access to several exchanges was limited. However, the situation regarding digital currencies is currently improving; for instance, the Binance exchange has been unlocked.

2. Nigeria.

Sub-Saharan Africa accounts for the smallest share of the global cryptocurrency economy - only 2.7 % of worldwide figures. Nevertheless, one country from this region secured second place

in the ranking. Additionally, this region leads in the adoption of DeFi protocols. Cryptocurrency in Nigeria is actively used for both business operations and personal transfers, and it also serves as a hedge against inflation [3].

3. Indonesia.
4. United States.
5. Vietnam.



Global Crypto Adoption Index Score

Regarding Belarus, at the end of 2017, Belarus began regulating cryptocurrency operations. Decree No. 8 was issued, allowing legal entities and individual entrepreneurs to conduct cryptocurrency transactions through residents of the High-Tech Park (HTP), but it prohibits the use of cryptocurrency for payments. Individuals are exempt from taxes on income from mining and token operations, while legal entities that are not HTP residents also enjoy tax benefits. However, starting January 1, 2025, there may be a repeal of the income tax exemption for token holders, and a new tax concept is being developed. Furthermore, quite recently, on September 17, 2024, Decree No. 367 was signed, prohibiting individuals and individual entrepreneurs who are HTP residents from buying and selling cryptocurrency outside of Belarusian exchanges. This aims to enhance the security of transactions with digital assets and prevent fraud.

To investigate students' attitudes towards cryptocurrency, its drawbacks, and its positioning, a survey was conducted among 44 students of BSU. The survey reveals mixed feelings about the state of the cryptocurrency market in Belarus. A significant portion of respondents (35 %) describe it as "Satisfactory," while 30 % see it as "Bad" and 15 % as "Very Bad," indicating a generally pessimistic view. Only a minority rate it positively, with 15 % describing it as "Good" and a small 5 % seeing it as "Excellent." Opinions on the government-imposed ban on currency withdrawal and use of cryptocurrency for transactions are varied. The largest group (30 %) remains "Neutral," while 25 % do not support the ban and 15 % are "Completely against" it, reflecting substantial opposition. Support is somewhat limited, with 10% fully in favor and 20 % supporting with reservations. When considering potential advantages of cryptocurrency in the Belarusian economy, respondents identified several key areas.

The highest percentage (50 %) believe that cryptocurrency could drive "Development of new technologies and startups." Other advantages include "Increased financial transparency" (45 %), "Attracting foreign investment" (40 %), and "Improving financial accessibility" (35 %), showing that many see crypto as a tool for economic growth. Only 5% chose "Other" advantages. Partici-

pants were also asked about the risks associated with cryptocurrency use. “High volatility” (60 %) is the top concern, followed closely by “Lack of regulation” (55 %) and “Fraud risk” (50 %). Security issues are also significant, with 45 % of respondents identifying them as a risk. A minority (10 %) indicated “Other” risks. Looking to the future, respondents highlighted potential trends in the cryptocurrency market. “Tightening state regulation” (55 %) emerged as the most anticipated trend, possibly reflecting concerns over government interventions. Other popular trends include “DeFi growth” (40%) and “CBDC development” (35 %), with 25 % also expecting an increase in NFT usage. Despite the current restrictions, there is considerable interest in cryptocurrency investment. While 40 % of respondents are cautious, another 20 % express willingness to “Actively” invest, totaling 60 % who are open to investment [4]. The remaining 40 % are not planning to invest, indicating that concerns and restrictions do impact investment enthusiasm.

When asked about the future stance of the Belarusian government towards cryptocurrency, respondents were divided. Equal groups of 35% foresee a shift to a “More positive” attitude and believe it will “Remain the same.” Meanwhile, 30% expect the government’s attitude to become “More negative,” reflecting uncertainty about future regulatory changes.

References

1. Что такое криптовалюта и как она применяется? // Kaspersky. – URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-cryptocurrency?srltid=AfmBOortjX7NWznj53xll-QigoxatHqXi3SwX-lqqvoBYU6VLHlpwklVi> (дата обращения: 21.09.2024).
2. Что будет с рынком криптовалют в Беларуси в 2025 году // IB Media. – URL: <https://ib-media.by/news/chto-budet-s-rynkom-kriptovalyut-v-belarusi-v-2025-godu/> (дата обращения: 22.09.2024).
3. Об обращении цифровых знаков (токенов) : Указ № 367 от 17 сентября 2024 г. // Пресс-служба Президента Республики Беларусь. – URL: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-367-ot-17-sentabra-2024-g> (дата обращения: 20.09.2024).
4. О правовом регулировании операций с криптовалютой и ответственности за нарушение законодательства: интервью судьи Верховного Суда Республики Беларусь Александра Паутова // Интернет-портал судов общей юрисдикции Республики Беларусь. – URL: https://court.gov.by/ru/justice/press_office/f8b94bd4de81420a.html (дата обращения: 19.09.2024).
5. 2024 Global Crypto Adoption Index // Chainalysis. – URL: <https://www.chainalysis.com/blog/2024-global-crypto-adoption-index/#top-countries> (date of access: 19.09.2024).
6. Ушакова, Н. Е. Криптовалюта и ее влияние на мировую экономику на примере Bitcoin / Н. Е. Ушакова // Вопросы управления, 2019. – № 1 (37). – С. 57–64. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriptovalyuta-i-ee-vliyanie-na-mirovuyu-ekonomiku-na-primere-bitcoin/viewer> (дата обращения: 20.09.2024).

А. А. Сподарик

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Д. Б. Урганова, старший преподаватель

РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Статья охватывает широкий спектр тем, связанных с инновациями как на национальном уровне (используя пример Республики Беларусь), так и в странах ЕАЭС. Она представляет собой анализ различных аспектов, влияющих на инновационное развитие, включая государственные программы, политику интеллектуальной собственности, роль инфраструктуры и индустриализации, а также оценку инновационного потенциала через такие инструменты, как Глобальный инновационный индекс.

Ключевые слова: инновационное развитие, научно-технический прогресс, интеграция науки и производства, интеллектуальная собственность, глобальный инновационный индекс (ГИИ)

На данный момент государство заинтересовано в инновационном развитии Республики Беларусь. Разработана государственная программа инновационного развития на 2021–2025 гг., которая направлена на:

- стимулирование разработок технологий, товаров и услуг, соответствующих V и VI технологическим укладам, в том числе за счет приоритетного их финансирования, а также экспортоориентированных разработок;
- формирование полноценного рынка научно-технической и инновационной продукции, совершенствование институциональной среды, развитие и стимулирование инновационного предпринимательства;
- создание национальной системы технологического прогнозирования;
- создание и стимулирование развития опытно-внедренческих структур;
- развитие инновационной инфраструктуры;
- развитие национальной системы интеллектуальной собственности;
- стимулирование участия молодежи в сфере научно-технической и инновационной деятельности, формирование и развитие новых бизнес-моделей молодежной занятости в инновационной сфере, в том числе на поддержку молодежных стартапов;
- развитие системы научно-технической информации [1].

Программа предполагает финансирование научных проектов, модернизацию производства и самой основной задачей ставит интеграцию науки и промышленности. Несмотря на заявленные цели, в практическом плане за последние годы сделано мало для того, чтобы переломить ситуацию, в частности, сделать нашу экономику восприимчивой к инновациям. Например, в России в среднем используется 8–10 % инновационных идей и проектов, тогда как в США – 62 %, в Японии – 95 %, а в Республике Беларусь менее 8 %.

И, говоря про инновационное развитие Республики Беларусь, следует помнить про защиту, управление и охрану интеллектуальной собственности, которые играют ключевую роль в успешном планировании и развитии бизнеса.

Под управлением интеллектуальной собственностью понимают комплекс мер, направленных на создание и использование объектов интеллектуальной собственности на уровне организаций, учреждений, предприятий, отраслей промышленности, национальной экономики в целом [2, с. 53]. В настоящее время интеллектуальная собственность превращается в важнейший экономический ресурс, способный добиваться монополии на использование тех-

нологических разработок, влиять на работу конкурентов, получать дополнительную прибыль и т. д.

Интеллектуальная собственность включает в себя патенты (патент на изобретение, патент на полезную модель, патент на промышленный образец, патент на сорт растения), товарные знаки, ноу-хау, авторские права, смежные права и другие виды прав, которые обеспечивают защиту результатов творческой и изобретательской деятельности. Повышение уровня правовой культуры и образованности в сфере интеллектуальной собственности способствует более эффективному использованию этих прав как со стороны индивидуальных авторов и изобретателей, так и со стороны бизнеса. Это позволяет не только защитить свои разработки и идеи, но и извлечь из них коммерческую выгоду. Распространение знаний о значимости интеллектуальной собственности может способствовать социальной и экономической стабильности, развитию инноваций и повышению конкурентоспособности отечественных продуктов, а также гарантировать устойчивое и защищенное присутствие товаров (услуг) на внутреннем и мировом рынках. Кроме того, установление эффективной системы охраны интеллектуальной собственности привлекает иностранных инвесторов, которые заинтересованы в защите своих технологий и идей.

Таким образом, активная работа в сфере интеллектуальной собственности создает благоприятные условия для роста инновационного потенциала страны и ее интеграции в международное сообщество.

Рассматривая уровень инновационного развития страны через призму глобального индекса инноваций, можно проанализировать текущую ситуацию и сравнить ее с показателями стран Евразийского союза (см. таблицу).

Глобальный индекс инноваций в странах ЕАЭС за 2015-2023 гг.

Страна	Год														Изменения за 2015-2023 гг	
	2015		2017		2019		2020		2021		2022		2023			
	Индекс	Место	Индекс	Место	Индекс	Место	Индекс	Место	Индекс	Место	Индекс	Место	Индекс	Место	Индекс	Место
РБ	38,2	53	29,9	88	32,1	72	31,3	64	32,6	62	27,5	77	26,8	80	↓-11,4	↓27
РФ	39,3	48	38,8	45	37,6	46	35,6	47	36,6	45	34,3	47	33,3	51	↓-6	↓3
Армения	37,3	61	35,7	59	34,0	64	32,6	62	31,4	69	26,6	80	28,0	72	↓-9,3	↓11
Казахстан	31,3	82	31,5	78	31,0	79	28,6	77	28,6	79	24,7	83	26,7	81	↓-4,6	↑1
Киргизия	28,0	109	28,0	95	28,4	90	24,5	94	24,5	98	21,1	94	20,2	106	↓-7,8	↑3

Глобальный инновационный индекс (ГИИ) – это ежегодный рейтинг стран по их способности к инновациям и успеху их внедрения, публикуемый Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) [3]. Составляется он из более чем 80 индикаторов, которые оценивают сильные и слабые стороны инновационной деятельности, и объединяются в 7 групп:

- институты (политические условия, законодательная база, предпринимательская среда);
- человеческий капитал и наука (образование, высшее образование, научные исследования и разработки);

- инфраструктура (качество технологий, коммуникаций и общего доступа к Интернету, экологическая устойчивость);
- развитие внутреннего рынка (кредиты, инвестиции, торговля, диверсификация и масштабы рынка);
- развитие бизнеса (знание работников, инновационные связи, приобретение знаний);
- развитие технологий и экономических знаний (создание знаний, влияние знаний, распространение знаний);
- результаты креативной деятельности (нематериальные активы, креативные товары и услуги, онлайн-креативность).

Самые высокие показатели Беларусь имеет в сфере научно-образовательной деятельности и самые низкие в развитии бизнеса. Поэтому интегрирование этих показателей в бизнес-среде повысит ГИИ республики в мире.

Согласно таблице, мы видим, что ГИИ страны падает, а это обусловлено снижением расходов на исследования и разработки в этот период, экспорта информационных технологий, экспорта высоких технологий, снижение подачи патентных заявок резидентами страны из-за усиления неопределенности, вызванной ковидными ограничениями, а также это может быть обусловлено санкциями, выдвинутыми против нашей страны, и другими факторами.

При сравнении периода 2015–2023 гг. можно отметить, что в 2015 г. Республика Беларусь достигла максимального значения ГИИ – 38,2 балла. Однако в последующие годы наблюдается спад, и к 2023 г. страна опустилась с второго места среди стран ЕАЭС на предпоследнее, заняв третью позицию. При этом снижение по баллам составило 11,4, что является самым значительным падением среди стран ЕАЭС.

Анализируя данный период, нельзя утверждать, что Беларусь не вела инновационную деятельность. Безусловно, работа в этой сфере продолжалась, однако в сравнении с другими странами ЕАЭС ГИИ демонстрирует снижение.

Беларусь показывает высокие результаты в развитии человеческого капитала, однако требует усиления инновационной инфраструктуры (технопарков, электронных бирж, венчурных фондов), а также совершенствования системы управления интеллектуальной собственностью, включая ее правовую защиту и коммерциализацию.

Интеграция науки с производством остаются ключевыми задачами для повышения уровня инновационного развития, а для достижения успеха в данном направлении необходимо снизить налоговую нагрузку и преференции для компаний, ставки по кредитам и др.

Улучшение инновационной инфраструктуры также основывается на подготовке высококвалифицированного персонала – общественного интеллекта, наличие и действие которого – залог благосостояния, совершенствования и прогресса [4, с. 6].

Список использованных источников

1. Государственная программа инновационного развития на 2021–2025 гг. // Национальный правовой интернет-портал. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100348> (дата обращения: 24.09.2024).
2. Судариков, С. А. Интеллектуальная собственность / С. А. Судариков. – М. : Издательство деловой и учебной литературы, 2007. – 800 с.
3. Глобальный инновационный индекс // World Intellectual Property Organization (WIPO). – URL: <https://www.wipo.int/web/global-innovation-index> (дата обращения: 24.09.2024).
4. Станишевская, Л. П. Основы управления интеллектуальной собственностью: учеб.-метод. пособие / Л. П. Станишевская. – Минск : БГЭУ, 2016. – 138 с.

О. В. Тентевицкая

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Д. Б. Урганова, старший преподаватель

ПРОБЛЕМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Статья посвящена анализу существующих проблем при управлении и функционировании бизнес-процессов у субъектов хозяйствования Республики Беларусь в рамках внедренных в организациях систем менеджмента. Рассмотрены вопросы оптимизации взаимодействия между бизнес-процессами организации, критерии выбора методов и инструментов в рамках концепции бережливого производства. Цель статьи заключается в систематизации (унификации) подходов к управлению бизнес-процессами в пользу приемов менеджмента, обеспечивающих положительный экономический, кадровый и нормативно-этические вопросы при минимальных издержках (затратах).

Ключевые слова: *система менеджмента, бизнес-процесс, кайдзен, бережливое производство, цикл PDCA (колесо Деминга), цикл SDCA*

В сегодняшнем экономическом пространстве Республики Беларусь едва ли можно найти человека, который бы не слышал о системах менеджмента, бизнес-процессах и стандартизации. Однако, несмотря на обширную повсеместную распространенность, сущностный аспект указанных выше явлений и процессов зачастую остается за гранью понимания «человека экономического» как субъекта, приводящего в движение всю экономическую систему как на микроуровне (компания, домохозяйство и т. п.), так и на макроуровне (национальная и мировая экономики).

Вероятно, довольно громко будет заявить, что, в сущности, проблемы недостаточного либо неполного понимания, равно как и некорректного отношения к системам менеджмента, процессам стандартизации и необходимости стремления к принципам бережливого ведения хозяйствования лежат истоки процессов упадка в организациях, способных привести к существенным финансовым потерям и в перспективе – ликвидации организации. Однако, стоит рассмотреть данный тезис в рамках теории жизненного цикла организации И. Адизеса [1] и многие «отдаленные перспективы» рискуют облечься в статус «надвигающаяся реальность».

Для начала стоит проникнуть в суть понятий «система менеджмента» и «бизнес-процесс». Оба понятия концептуально не отделимы друг от друга, так как предстают иерархической декомпозицией стратегического планирования на самом высоком уровне. Так, система менеджмента, представляя собой выбранный курс предприятия в рамках определенного направления развития, является иллюстрацией идеи высшего менеджмента относительно Миссии, Видения и Политики (Политик) компании. Бизнес-процессы организуются на этапе декомпозиции стратегии [3]. Целью в данном случае является приведение функционирования всех структурных подразделений предприятия под некоторый образец, скорректированный на тот или иной результат. Бизнес-процесс представляет собой двоякую структуру. С одной стороны – это средство доступной и понятной коммуникации между управленцами из различных профессиональных направлений [2]. Своего рода функционирующий процесс – это «переводчик» специализированной деятельности отдельно функционирующих подразделений на язык высшего менеджмента, которые также представляют собой специалистов ограниченной области профессионального знания. На этом уровне взаимодействие бизнес-процессов выполняет две важные функции: первая – снимает проблему коммуникации между специалистами различных направлений, доступно излагая суть своей деятельности для «Другого»; вторая – является обратной связью для руководства на предмет пригодности вы-

бранного курса развития. Другая сущностная характеристика бизнес-процесса – это унификация, т. е. стандартизация видов профессиональной деятельности сообразно стратегическому плану топ-менеджеров [3]. Здесь бизнес-процесс также реализует свои особые задачи, например, служит подспорьем для адаптации новых сотрудников, определяет статус, роли, задачи в рамках своего направления и т. д. Но все эти полезные механизмы не могут работать без должного ответственного внимания со стороны как владельца процесса, так и других участников (ответственных исполнителей). Именно поэтому важно знать и понимать механику и внутреннюю логику симбиоза систем менеджмента и бизнес-процессов. Помочь в этом могут принципы бережливого производства (LEAN-production), они же суть методологии Кайдзен, разработанной в производственной системе заводов Toyota в прошлом веке [3].

О бережливом производстве, его методах и принципах написано много, в том числе на уровне научно-популярной литературы, а с другой стороны, закреплены в нормативных стандартах ISO. Так, например, базовая система ISO 9001-2015 «Системы менеджмента качества», являющаяся своего рода остовом любой сертифицированной системы менеджмента, создают запрос на анализ хозяйственной деятельности в любой отрасли с точки зрения риск-ориентированного мышления и последующую обработку данных по циклу колеса Деминга (цикл PDCA) [3]. Смысл этой концепции заключается в перманентном круговороте поэтапно сменяющихся способов деятельности: P (plan) – планирование; D (do) – делай (осуществляй, создавай); C (control/ check) – проверяй, контролируй; A (act) – совершенствуй, улучшай. Более поздняя версия данной концепции представлена в книгах М. Имаи «Кайдзен» как цикл SDCA (standardize – do – control – act) и выражает следующий виток эволюции корпоративного стратегического мышления, а именно необходимость в стандартизации, выступающей третьим звеном в цикле и выражающей необходимость создания описанной процедуры, которая должна будет постоянно подвергаться пересмотру и совершенствованию [3]. Несложно прийти к выводу о сходстве концептуальных подходов между японской системой менеджмента и знакомой всем ISO 9001-2015. А поскольку их сходство очевидно, то можно также предположить, что ассимиляция этих двух подходов с целью гармоничного результата для отечественных экономических реалий будет не просто делом не трудным, но даже полезным.

Итак, учитывая вышеизложенное, мы с той или иной долей уверенности можем утверждать, что любая бизнес-система имеет две цели: опустить вниз до исполнителей свою цель и идею, а в качестве обратной связи – получить отклик на свою «жизнедеятельность» в рамках компании. Каналами связи данного типа служат бизнес-процессы, их анализ в определенной периодичности, которые конструируются по принципу постоянного контроля и улучшения в рамках своей деятельности. Критерии пригодности процесса – это косвенно критерии пригодности системы менеджмента и выбранного курса компании в целом. Однако, на сегодняшний день вместо продуктивного использования механизмов процессного подхода, многие даже топ-менеджеры не относятся с должной серьезностью к системам менеджмента и к работе в первую очередь ответственных исполнителей над вверенными в их ответственность процессам. В результате вместо развивающегося и совершенствующегося предприятия выходит статичная экономическая единица с сомнительным потенциалом либо стагнирующий элемент хозяйствования. У этого явления есть несколько причин, каждую из которых мы рассмотрим по отдельности.

Первая причина кризисных явлений в предприятиях с внедренной системой менеджмента и процессным подходом является кадровое несовершенство. В своих книгах, посвященных методу кайдзен, М. Имаи неоднократно подчеркивает важность человеческого фактора [4]. По сути, о том же говорит и тест ISO 9001-2015. Следует всегда четко понимать тот факт, что человек и только человек – как живое существо, способное производить те или

иные блага, благодаря своему намерению, мотивации и труду – наиболее продуктивному способу изменения техносферы – основа всего. Без людей любое, даже самое совершенное предприятие обречено на провал. Миллиарды инвестиций становятся бесполезными и попросту тают, если люди, воплощающие те или иные идеи на всех уровнях, не способны быть эмоционально ответственными за результат [2]. Пожалуй, наиболее опасный и провальный расклад – это руководитель предприятия (подразделения), который не горит идеями совершенствования и наращивания капитала на предприятии. К сожалению, такие случаи в белорусской экономической системе – это реальность, иначе внушительное число компаний не носило бы статус убыточных, а наоборот наращивало бы финансовое благополучие как свое, так и региона (страны) в целом. Резюмируя, можно сказать следующее: наиболее проблемной стороной в применении приемов бизнес-администрирования на основании процессного подхода является качество кадрового состава и их низкая мотивированность на базовые установки как кайдзен-метода бережливого производства, так и системы ISO 9001-2015.

Вторая проблемная сторона – не налаженные пути коммуникации между топ-менеджментом и рабочими по всей протяженности данной иерархии. Ни для кого не секрет, что командно-административная экономика советских времен по сей день имеет свое воздействие на менталитет людей, и, как следствие, их способы ведения хозяйствования. В самой иерархии нет совершенно ничего плохого, но стоит ее поднять на уровень «аристократического предприятия» по И. Адизесу и вместо слаженного распределения ролей в коллективе появляются своего рода «необитаемые острова»-подразделения, неспособные на контакт с себе подобными [1]. Неспособность по достоинству оценить работу коллег и умение услышать альтернативное мнение порождает ряд проблем, прямо или косвенно ведущих к обострению межличностных проблем, созданию нездорового психологического микроклимата, творческому угасанию и многим другим негативным последствиям.

Третья причина: дисбаланс системы образования относительно реалий и потребностей белорусского бизнеса. Как верно отметил Президент Республики Беларусь А. Лукашенко на встрече с членами Республиканского совета ректоров учреждений высшего образования 13 февраля 2024 г. – подготовка специалистов, которые потом не работают по своим специальностям – это нерациональный расход средств, не способствующий развитию национальной экономики. Открытым стоит оставить вопрос о том, готово ли современное образование к реформам в той мере, которая пусть не полностью, но в целом бы удовлетворяла запрос белорусского бизнеса на кадры. Следует отметить, что вопрос стоит совсем не в том ракурсе, что специалист, перешедший в другую профессию не способен себя реализовать и эффективно работать на новой стезе. Способен безусловно, особенно если есть намерение и желание. Но для этого понадобится некоторое время. А если предположить, что уже начиная со школьного образования начать преподносить детям те или иные элементы экономической культуры и развить то, что принято называть корпоративной этикой, а точнее, отношением к корпоративной этике со студенческих лет? На выходе из учебного заведения выйдет гораздо более адаптированный специалист, более гибкий и лояльный ценностям профессиональной жизни. Данная программа могла бы быть реализована посредством ввода специальных дисциплин, но в большей мере – увеличению практико-ориентированного компонента обучения на всех уровнях.

Четвертая причина: низкий уровень мотивации ответственных исполнителей. Японская экономическая система, предполагающая систему бережливого производства кайдзен, решила проблему с мотивацией сотрудников и их приверженностью ценностям корпорации, укреплением системы пожизненных наймов [3]. Это вовсе не означает, что человек не может уволиться. Система устроена так, что ему или ей этого делать совершенно не хочется. И одна из причин этого явления, давшее ошеломительный экономический эффект в Японии в XX

веке, и по сей день является препятствием для аналогичного построения бизнес-систем в Центральной Европе, а именно – различие в мировоззрении.

Пятая причина: особенности ментального мышления людей, принадлежащих к разным группам культур, сословий, статусов и т. п. Японская система бережливого производства, дающая ощутимые экономические эффекты, подразумевает плотный контакт специалистов среднего уровня с непосредственным производством [3]. Инженер сопровождает производство физически находясь на нем и имея возможность осязать результаты своего воплощенного интеллектуального труда, равно как и видеть свои ошибки, своевременно предлагать варианты решения, улучшать технологические процессы. Львиная доля белорусских же инженеров являет собой кабинетных работников, которые, в сравнении с японскими, работают только в абстрактных областях и теоретически, но не могут либо не хотят вмешиваться в физическое производство.

Подводя итог сказанному выше, хотелось бы отметить, что процессный подход – это весьма привлекательный механизм управления бизнесом. Проблема состоит по большей мере в том, что сегодняшние работающие люди не всегда и не в полной мере осознают важность ответственного и серьезного анализа своей профессиональной области, возможности обсуждения актуальных проблем с руководителями, которые зачастую слишком недостижимы и попросту не желают услышать альтернативного мнения, отличающегося от своего личного. Налаживание данного пути коммуникации принесло бы массу положительных эффектов и в перспективе позволило бы перейти на такой коллективный способ управления предприятием, где если не все вовлечены в процесс и действительно совершенствуют свою профессиональную сферу, но и развиваются как личности благодаря общению, корпоративной приверженности и адекватного психологического микроклимата на работе, в условиях которого работник не замалчивает проблемы, боясь реакции руководства, а озвучивает их в понятном и принятом всеми порядке. Только пройдя данные вехи и воспитав особый тип человека, способного ответственно мыслить в рамках риск-ориентированного мышления, мы сможем получить такого специалиста, который не формально, а практически будет способен на осуществление знаменитого цикла Деминга с перспективой на хороший результат и глубокое личностное удовлетворение от профессиональной самореализации.

Список использованных источников

1. *Адизес, И. К.* Управление жизненным циклом компании. Как организации растут, развиваются и умирают и что с этим делать / И. К. Адизес. – М. : Альпина Диджитал, 2022. – 514 с.
2. *Имаи, М.* Гемба кайдзен: путь к снижению затрат и повышению качества / М. Имаи ; пер.с англ. – 11-е изд. – М. : Альпина Паблишер, 2023. – 413 с.
3. *Имаи, М.* Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний / М. Имаи ; пер.с англ. – М. : Альпина Паблишер, 2024. – 274 с.
4. *Имаи, М.* Стратегический кайдзен. Как изменить ДНК компании и стать лидером отрасли / М. Имаи ; пер.с англ. – М. : Теории от практиков, 2022. – 274 с.

В. В. Тихончик, О. Г. Кузнецова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Д. Г. Гончаренко, старший преподаватель

СОВРЕМЕННАЯ КОНКУРЕНТНАЯ СРЕДА РЫНКА, ЕЕ ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

В условиях глобализации и быстрого технологического прогресса современная конкурентная среда рынка терпит значительные изменения. В статье рассматриваются элементы конкурентной среды, ее принципы и типы. Подчеркивается важность проведения анализа конкурентной среды, который может помочь компаниям в разработке собственной стратегии.

Ключевые слова: конкурентная среда, рынок, принципы функционирования, инновационные стратегии, цифровизация, конкурентные преимущества, устойчивое развитие

Современная конкурентная среда рынка представляет собой сложную и динамичную систему, в которой компании взаимодействуют и конкурируют за ресурсы, клиентов и долю рынка. Понимание основных принципов и параметров функционирования этой среды является ключевым для успешного ведения бизнеса.

Конкурентная среда – это условия, в которых компании со схожими товарами и услугами взаимодействуют друг с другом, борясь за долю рынка, клиентов и ресурсы.

Конкурентная среда складывается из нескольких пунктов [1].

Количество игроков. От этого параметра в основном зависит уровень конкуренции на рынке. Если игроков немного, она более цивилизована. Если много, каждый будет биться за свою долю рынка.

Размер игроков. У крупных игроков, как правило, больше ресурсов и возможностей. Они могут позволить себе агрессивные маркетинговые стратегии, широкие инвестиции, демпинговые цены. Небольшие же компании вынуждены искать узкие рыночные ниши, где можно выстоять.

Доля рынка. Этот показатель говорит о силе позиций игроков. Больше доля – выше доход и больше возможностей. Неоспоримые преимущества у лидеров рынка, однако другие компании могут вытеснить их, предложив что-то уникальное. Например, на рынке варочных панелей появление индукционных вариантов стало преимуществом для некоторых компаний.

Продукты и услуги. Они могут быть идентичными, похожими или совершенно разными. Но, как правило, если мы говорим о конкурентной среде, это близкие позиции. Например, кожаные куртки и легкие осенне-весенние пуховики, или маркетинговый анализ и разработка маркетинговой стратегии. Важно проанализировать, чем конкуренты могут зацепить покупателей – ассортиментом, качеством, ценами, брендом, сервисом. Это поможет найти свои преимущества и педалировать их.

Барьеры входа. Высокие барьеры, например, необходимость больших инвестиций, патенты, лицензии, ограничивают приход новых игроков на рынок, сохраняя позиции лидеров. Низкие барьеры, напротив, провоцируют еще большую плотность конкурентной среды.

Динамика рынка. Изменение спроса и покупательских предпочтений, появление новых технологий заставляют компании постоянно меняться, совершенствоваться. Те, кто могут приспособливаться к новым тенденциям, получают преимущество и с большей долей вероятности будут успешными.

В основные принципы конкурентной среды входят [1]:

– *принцип конкуренции*. Конкуренция стимулирует компании к улучшению качества продукции и услуг, снижению цен и внедрению инноваций. Это основной двигатель прогресса в рыночной экономике;

– *принцип рыночного равновесия*. В условиях свободного рынка спрос и предложение стремятся к равновесию, что обеспечивает оптимальное распределение ресурсов;

– *принцип прозрачности*. Доступность информации о продуктах, ценах и условиях сделок позволяет потребителям делать осознанный выбор, а компаниям – корректировать свои стратегии;

– *принцип адаптивности*. Компании должны быть гибкими и быстро реагировать на изменения рыночной конъюнктуры, чтобы оставаться конкурентоспособными.

Типы конкурентных сред [1]:

– *монополия*: на рынке действует единственный продавец товара или услуги. Пример: Беларуськалий. Это крупнейший производитель калийных удобрений в Беларуси и один из ведущих в мире. Компания контролирует значительную часть рынка и обладает сильными барьерами входа для конкурентов;

– *олигополия*: доминирует небольшое число крупных игроков, которые вместе контролируют большую часть рынка. Пример: рынок сотовой связи. В Беларуси рынок мобильной связи контролируется несколькими крупными операторами, такими как МТС, А1 и Life. Эти компании обладают значительной долей рынка и влияют на цены и условия предоставления услуг, что характерно для олигополии;

– *монополистическая конкуренция*: этот тип характерен для рынков с большим количеством компаний, которые производят или предлагают схожие товары. Пример: рынок общественного питания. В Беларуси существует множество кафе и ресторанов, которые предлагают разнообразные блюда и услуги. Каждое заведение старается выделиться уникальным предложением (меню, атмосферой), но при этом конкурирует с другими заведениями. Это соответствует характеристикам монополистической конкуренции;

– *совершенная конкуренция*: на рынке присутствуют одновременно множество мелких продавцов, никто из которых не может влиять на рыночные цены. Пример: рынок сельскохозяйственной продукции. На нем действуют множество мелких фермеров, предлагающих схожие товары, такие как овощи и фрукты. Из-за большого количества участников и относительно однородной продукции (например, картофель, морковь) рынок можно считать близким к совершенной конкуренции.

Для того, чтобы проанализировать конкурентную среду, можно использовать несколько методов [2].

SWOT-анализ – он позволяет выявить сильные и слабые стороны компании, а также потенциальные возможности и угрозы со стороны соперников по рынку.

Эффективен и востребован *PEST-анализ* – он фокусируется на оценке политических, экономических, социальных и технологических факторов, влияющих на конкурентную среду в отдельной отрасли. Например, PEST-анализ поможет предвидеть, как введение новых норм закона, колебания курсов валют, сдвиги в потребительских предпочтениях или технологические прорывы повлияют на позиции компании.

Кроме того, можно применять модель *пяти сил Портера*. Эта модель рассматривает угрозу появления новых игроков, способность поставщиков и покупателей влиять на рынок, а также уровень конкуренции и риски со стороны товаров-заменителей. Например, риски для компании по продаже вертикальных беспроводных пылесосов со стороны продавцов роботов-пылесосов – товары решают одну задачу, но разными методами.

Для сбора данных о конкурентах можно использовать несколько источников. Во-первых, это публичные отчеты и презентации самих компаний-соперников. Там есть важная информация об их стратегиях, продуктах, финансовых показателях и планах развития.

Кроме того, полезны отраслевые исследования, аналитические обзоры и маркетинговые исследования, которые проводят специализированные агентства. Они дают объективный взгляд на состояние рынка и тенденции конкурентной среды. Также ценным источником могут стать публикации в СМИ, интервью с экспертами отрасли, а также наблюдение за действиями соперников на рынке, например, анализ их контекстной рекламы или ключевых слов, с помощью которых соперники оптимизировали контент сайта.

На основе вышеперечисленной информации можно сделать вывод, что современная конкурентная среда рынка представляет собой сложный и многогранный механизм, в котором взаимодействует множество факторов, влияющих на успех бизнеса. Для успешного ведения бизнеса в такой среде компании должны быть готовы к постоянным изменениям и вызовам, активно внедрять инновации и адаптировать свои стратегии.

Чувствительность к трендам и потребительским предпочтениям, а также способность к быстрой реакции на технологические изменения становятся необходимыми условиями для достижения конкурентных преимуществ. В конечном итоге, успешные компании – это те, которые умеют не только выживать, но и развиваться в условиях постоянной конкуренции, создавая ценность как для себя, так и для своих клиентов.

Список использованных источников

1. Что такое конкурентная среда: типы, примеры, как провести анализ // Кокос. – URL: <https://kokos.com/blog/konkurentnaya-sreda/> (дата обращения: 04.10.2024).
2. Анализ конкурентной среды: основные этапы и методы // Компания VVS. – URL: https://vvs-info.ru/helpful_information/poleznaya-informatsiya/analiz-konkurentnoy-sredy/ (дата обращения: 04.10.2024).

К. А. Шадоба, А. А. Партылова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Д. Г. Гончерёнок, старший преподаватель

ВЛИЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТИТУТОВ НА ИНСТИТУЦИОНАЛЬНУЮ СРЕДУ И РАЗВИТИЕ БИЗНЕСА В БЕЛАРУСИ

Целью данного исследования является оценка влияния международных экономических институтов на институциональные условия в Беларуси, включая развитие малого и среднего бизнеса, предпринимательства и инвестиций. В работе рассматриваются основные механизмы взаимодействия Беларуси с такими институтами, как МВФ, Всемирный банк, ЕБРР и ЕАБР, а также анализируются их программы поддержки и реформ. Исследование также оценивает позитивные и негативные последствия сотрудничества с этими институтами, такие как финансовая поддержка, институциональные реформы, а также вызовы, связанные с внешней зависимостью и социальными рисками.

Ключевые слова: *международные экономические институты, развитие бизнеса, Беларусь, малый и средний бизнес, институциональные реформы, финансовая поддержка*

Международные экономические институты – это организации, которые создаются для координации экономической политики, содействия экономическому росту, обеспечения финансовой стабильности и решения глобальных экономических проблем между странами.

Беларусь взаимодействует с рядом международных экономических институтов, которые предоставляют стране финансовую и техническую помощь, а также способствуют внедрению экономических реформ и интеграции в мировую экономику (табл. 1).

Таблица 1

**Основные международные финансовые институты и их роль
в экономических реформах Беларуси**

Институт	Форма участия Беларуси	Основные направления взаимодействия	Основные реформы
Международный валютный фонд (МВФ)	Член с 1992 года	Консультации по макроэкономической политике, оценка экономических рисков, разработка программ структурных реформ. Кредиты для стабилизации макроэкономики и преодоления кризисов	Программы макроэкономической стабилизации. Советы по структурным реформам, направленным на снижение дефицита бюджета и управление государственным долгом [1]
Всемирный банк	Член с 1992 года	Финансирование проектов в сфере транспорта, энергетики, здравоохранения, образования, улучшение делового климата, поддержка структурных реформ	Проекты по улучшению бизнес-климата. Разработка долгосрочных экономических программ по устойчивому развитию и диверсификации экономики [2]

Институт	Форма участия Беларуси	Основные направления взаимодействия	Основные реформы
Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР)	Член с 1992 года	Инвестиции в инфраструктуру, энергетику, поддержку малого и среднего бизнеса, улучшение институциональной среды	Модернизация государственных предприятий и стимулирование приватизации. Развитие малого и среднего бизнеса через финансовую поддержку и инфраструктурные проекты [3]
Евразийский банк развития (ЕАБР)	Член с 2010 года	Финансирование транспортной и энергетической инфраструктуры, поддержка интеграционных процессов в ЕАЭС	Развитие региональной инфраструктуры, поддержка транспортных и энергетических проектов
Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АБИИ)	Член с 2019 года	Финансирует инфраструктурные проекты в Беларуси, включая транспорт, энергетику и устойчивое развитие. Поддерживает экологически чистые и цифровые проекты, такие как «зеленая» энергетика и умные городские системы.	Финансирование инфраструктурных проектов. Поддержка экологически устойчивых и «зеленых» проектов, направленных на сокращение выбросов и энергосбережение. Внедрение реформ по улучшению прозрачности управления, соблюдению экологических стандартов и созданию благоприятного инвестиционного климата

Под влиянием программ МВФ Беларусь начала принимать меры по снижению уровня инфляции и управлению государственным долгом. Меры включали в себя сокращение бюджетного дефицита и введение жесткой денежно-кредитной политики.

Всемирный банк инициировал ряд проектов, направленных на упрощение ведения бизнеса в Беларуси. Важными элементами стали снижение бюрократии, введение более прозрачных и понятных правил для частных инвесторов, упрощение налоговой системы [4].

В сотрудничестве с ЕБРР были разработаны программы по приватизации и улучшению работы государственных предприятий, что позволило повысить их эффективность и конкурентоспособность [5].

Сотрудничество с международными институтами имеет как положительные, так и отрицательные стороны. В 2024 г. Беларусь взаимодействует с международными экономическими институтами ограниченно из-за санкций ЕС и ухудшения отношений с Западом. Сотрудничество с МВФ и другими западными структурами сведено к минимуму, а основной акцент сделан на партнерство с Россией и странами Евразийского экономического союза (ЕАЭС), которые помогают стабилизировать экономику страны и компенсировать санкционное давление. В табл. 2 приведены основные аспекты позитивного и негативного влияния международных институтов на экономику Беларуси, что позволяет лучше понять их роль в формировании экономической стратегии страны.

Положительное и отрицательное влияние международных институтов на развитие экономики Беларуси

Положительное влияние	Отрицательное влияние
Финансовая помощь и инвестиции. Внешние кредиты и гранты помогли модернизировать инфраструктуру, особенно в сферах транспорта, энергетики и здравоохранения	Зависимость от внешних кредиторов. Увеличение внешней задолженности и необходимость следовать рекомендациям, которые не всегда учитывают национальные особенности
Институциональные реформы. Улучшение деловой среды, снижение барьеров для частных компаний, развитие малого и среднего бизнеса	Социальные риски. Реформы в бюджетной сфере и приватизация часто сопровождаются социальными проблемами, такими как безработица или сокращение социальных расходов
Макроэкономическая стабилизация. Введение более предсказуемой и дисциплинированной экономической политики, снижение уровня инфляции и стабилизация обменного курса	Ограничения на внутреннюю политику. Требования международных институтов по либерализации экономики могут вступать в противоречие с внутренними политическими приоритетами

Влияние международных экономических институтов на развитие малого и среднего бизнеса

Улучшение делового климата. Под влиянием международных экономических институтов в Беларуси наблюдается либерализация экономики и упрощение условий для открытия и ведения бизнеса. Программы Всемирного банка способствовали упрощению процедур регистрации и снижению административных барьеров, что положительно отразилось на росте числа малых предприятий.

Финансовая поддержка и доступ к кредитам. ЕБРР активно участвует в кредитовании малого и среднего бизнеса через партнерские банки. Эти кредиты помогают предпринимателям инвестировать в развитие бизнеса, улучшение технологий и расширение производства.

Повышение конкурентоспособности. С помощью программ, инициированных ЕБРР и Всемирным банком, малый и средний бизнес получил возможность развивать экспорт и интегрироваться в международные рынки.

Создание благоприятной среды для бизнеса. АБИИ содействует реформам, направленным на улучшение инвестиционного климата, упрощение бизнес-процессов и снижение барьеров для входа на рынок, что открывает новые возможности для малых и средних предприятий.

Программа *Всемирного банка* Международной финансовой корпорации (IFC) «Улучшение регулирования бизнеса и содействие привлечению инвестиций в Республику Беларусь» реализовывалась с 2010 по 2013 гг. в сотрудничестве с Шведским агентством по международному сотрудничеству (SIDA), USAID и Министерством финансов Австрии [6]. Цель программы заключалась в улучшении делового и инвестиционного климата в стране путем упрощения регуляторных требований, сокращения административной нагрузки на малые и средние предприятия (МСП) и расширения их доступа к финансированию.

Основные достижения программы:

- создание единого реестра административных процедур для удобства получения информации о бизнес-операциях;

- сокращение общего количества процедур для бизнеса на 19 %;
- уменьшение количества лицензий на 60 %, что привело к экономии для МСП в размере 7 млн долл. США в год.
- внесение изменений в законодательство, касающееся проверок бизнеса, с внедрением единых контрольных списков и увеличением числа контролирующих органов, использующих эти списки с 4 до 13.

Финансовая поддержка малого и среднего бизнеса *Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР)* в Беларуси осуществлялась через программу кредитования через Приорбанк, которая является одной из многих. Проект по расширению кредитной программы ЕБРР в белорусских рублях был запущен в октябре 2018 года. В ее рамках финансирование в размере до 15 млн долл. США было предоставлено на три года для поддержки малого и среднего бизнеса в Беларуси [7]. Это помогает снизить валютные риски и улучшить доступ к долгосрочным ресурсам для бизнеса, что особенно важно в условиях волатильности рынка.

Евразийский банк развития (ЕАБР) до 2026 года выделит до 1,5 млрд долл. США на проекты в Беларуси, с особым вниманием к поддержке малого и среднего бизнеса (МСБ). Эта программа направлена на финансирование проектов в таких ключевых секторах, как транспорт, энергетика, технологии и медицина, что создает благоприятные условия для роста МСБ в стране [8].

Особое значение имеет финансирование частных проектов, таких как логистический комплекс «Прилесье-логистик», который улучшает логистическую инфраструктуру для малых и средних компаний, а также проект компании «Алкопак», занимающейся производством медицинской упаковки, что особенно востребовано на рынке. Эти примеры показывают, как ЕАБР содействует развитию МСБ через инвестиции в инфраструктуру и производство, помогая бизнесу расти и развиваться.

Международное взаимодействие способствует улучшению делового климата, упрощению административных процедур и повышению конкурентоспособности компаний, что позволяет МСБ выходить на международные рынки и привлекать инвестиции. Важной составляющей этого процесса является либерализация экономики и предоставление доступа к кредитным ресурсам, что особенно важно для предпринимателей.

Тем не менее, сотрудничество с международными институтами несет с собой и риски, такие как зависимость от внешних кредиторов и необходимость адаптации к требованиям, которые не всегда соответствуют национальным интересам. Эти вызовы требуют взвешенного подхода со стороны национальных властей при формировании экономической политики.

Список использованных источников

1. Republic of Belarus and the IMF // International monetary fund. – URL: <https://www.imf.org/en/Countries/BLR> (date of access: 20.10.2024).
2. The World Bank in Belarus // World Bank Group. – URL: <https://www.worldbank.org/en/country/belarus> (date of access: 20.10.2024).
3. Business Ready 2024 // World Bank. - 2024. DOI: 10.1596/978-1-4648-2021-2.
4. Belarus overview // European Bank for Reconstructions and Development. – URL: <https://www.ebrd.com/where-we-are/belarus/overview.html> (date of access: 20.10.2024).
5. Страновая стратегия Евразийского банка развития по Республике Беларусь // Евразийский Банк Развития. – URL: <https://eabr.org/about/states-participants/belarus/> (дата обращения: 20.10.2024).

6. Всемирный банк в Беларуси: результаты в области развития – 2013 // Группа Всемирного Банка. – URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/feature/2013/02/14/world-bank-belarus-20-years> (дата обращения: 21.10.2024).
7. EBRD expands credit program in Belarusian rubles // Business Intelligence for Development. – URL: <http://www.developmentaid.org/> (date of access: 21.10.2024).
8. ЕАБР до 2026 года выделит до \$1,5 млрд на проекты в Беларуси 2023 // MYFIN. – URL: <https://myfin.by/article/money/eabr-do-2026-goda-vydelit-do-15-mlrd-na-proekty-v-belarusi> (дата обращения: 22.10.2024).

Я. А. Шевяко, К. В. Клиш

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. А. Гопка, старший преподаватель

МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ: ГИСТОГРАММЫ, ДИАГРАММЫ РАССЕЯНИЯ И КОРОБЧАТЫЕ ДИАГРАММЫ

В статье рассматривается значение визуализации статистических данных для упрощения восприятия и анализа сложной информации. Описаны основные методы визуализации – гистограммы, диаграммы рассеяния и коробчатые диаграммы, а также их возможности и ограничения. Гистограммы позволяют увидеть распределение данных, диаграммы рассеяния – выявить взаимосвязь между переменными, а коробчатые диаграммы – оценить вариативность и выбросы. Основной целью исследования является анализ методов визуализации и их применение для принятия обоснованных решений.

Ключевые слова: визуализация данных, гистограммы, диаграммы рассеяния, коробчатые диаграммы, статистический анализ, распределение данных, корреляция

В современном мире, насыщенном данными, необходимость визуализации статистических данных становится все более актуальной. Эффективная визуализация упрощает восприятие сложной информации и помогает выявлять скрытые зависимости, тренды и аномалии в данных. Применение таких методов визуализации, как гистограммы, диаграммы рассеяния и коробчатые диаграммы, предоставляет исследователям мощные инструменты для анализа и интерпретации статистических данных.

Гистограммы помогают визуализировать распределение данных, позволяя быстро определить, как часто встречаются те или иные значения в наборе данных. Диаграммы рассеяния используются для выявления корреляций между двумя переменными, что дает возможность оценить степень их взаимосвязи. Коробчатые диаграммы являются удобным инструментом для представления информации о распределении и вариативности данных, позволяя легко идентифицировать выбросы и сравнивать разные группы.

Основной целью данного исследования является систематизация и анализ методов визуализации статистических данных с акцентом на их применение и возможности. Это, в свою очередь, способствует более глубокому пониманию исследуемых явлений и принятию обоснованных решений на основе полученных результатов.

Гистограмма – это графическое представление распределения данных, используемое для отображения частоты значений в выборке. Оно состоит из вертикальных или горизонтальных столбцов, где каждая колонка соответствует определенному диапазону значений данных, а высота столбца показывает частоту (количество наблюдений) для этого интервала. Ось X представляет интервалы или группы значений, например, возрастные категории или уровень дохода, а ось Y показывает частоту наблюдений, попадающих в каждый интервал. Гистограммы используются для отображения распределения непрерывных данных, таких как рост, вес или доход, где значения группируются в диапазоны, называемые «бинами» или «корзинами». Например, если данные варьируются от 0 до 100, интервалы могут быть по 10 единиц: 0–10, 11–20 и так далее [1; 2].

Гистограммы полезны для визуализации распределения данных, поскольку они наглядно показывают, как данные распределяются по интервалам. Это помогает понять общий тренд данных, выявить пик распределения, наличие асимметрии, плотность данных в определенных диапазонах и наличие выбросов. Они легко читаемы и понятны, даже для тех, кто

не знаком с глубоким анализом данных. Гистограммы также хорошо справляются с отображением больших объемов данных, позволяя суммировать информацию в визуально понятной форме. Кроме того, гистограмма позволяет определить форму распределения: симметричное оно или асимметричное, имеет ли пики или хвосты [1; 3].

Однако у гистограмм есть и слабые стороны. Они зависят от выбора размера интервалов (бинов), что может влиять на интерпретацию. Если интервалы слишком широкие, теряется детализация данных; если они слишком узкие, гистограмма может стать «шумной». Кроме того, гистограммы группируют данные, что приводит к потере информации о точных значениях внутри интервалов. Также они работают только с непрерывными данными, а для категориальных данных используются другие виды графиков, такие как столбчатые диаграммы. При небольшом количестве данных гистограммы могут не давать ясного представления о распределении, так как частота попаданий в каждый интервал будет низкой.

Гистограммы стоит использовать для анализа распределения числовых данных, поиска закономерностей или отклонений, визуализации больших объемов данных и анализа плотности данных в разных диапазонах значений. В целом, гистограммы являются мощным инструментом для визуализации распределения данных, но требуют внимательного подхода к выбору интервалов и могут быть менее информативными для небольших или категориальных данных [3; 4].

Диаграмма рассеяния – это графическое представление данных, которое позволяет визуализировать взаимосвязь между двумя количественными переменными. Каждая точка на диаграмме представляет одно наблюдение, где координаты точки соответствуют значениям переменных по осям X и Y. Ось X обычно отображает независимую переменную, а ось Y – зависимую. Например, можно использовать диаграмму рассеяния для анализа связи между количеством часов, потраченных на учебу, и оценками студентов [5].

Диаграммы рассеяния полезны для выявления и анализа корреляции между переменными. Они позволяют наглядно оценить, есть ли зависимость между переменными и какой она силы. Если точки на графике располагаются близко к воображаемой линии, это свидетельствует о сильной корреляции; если точки разбросаны по диаграмме, корреляция слабая или отсутствует. Кроме того, диаграммы рассеяния помогают выявить выбросы – значения, которые значительно отклоняются от других наблюдений, что может указывать на ошибки в данных или необычные явления.

Однако диаграммы рассеяния имеют и свои ограничения. Они не могут отразить сложные зависимости между переменными, такими как нелинейные отношения, без дополнительного анализа или наложения линий тренда. Кроме того, диаграмма может быть затруднительна для восприятия, если количество наблюдений велико, так как точки могут перекрываться и мешать анализу. Также диаграммы рассеяния требуют количественных переменных; для категориальных данных используются другие виды графиков [6].

Диаграммы рассеяния стоит использовать для анализа корреляций между количественными переменными, поиска зависимостей и выявления выбросов. Они предоставляют мощный инструмент для визуализации и анализа данных, но требуют внимательного подхода к интерпретации результатов, особенно при большом количестве наблюдений или сложных зависимостях. В целом, диаграммы рассеяния являются важным средством в статистическом анализе, помогающим исследователям и аналитикам лучше понять отношения между переменными [7].

Коробчатая диаграмма, также известная как «ящик с усами» (Box-and-Whisker plot), представляет собой графический метод для отображения распределения количественных данных. Она позволяет визуально оценить основные статистические показатели, такие как медиана, квартили и выбросы. Коробчатая диаграмма состоит из прямоугольника (коробки),

который охватывает интерквартильный размах (разница между первым и третьим квартилями), и линий, называемых «усами», которые отображают диапазон данных за пределами коробки.

Коробка на диаграмме делится на два сегмента: нижняя часть представляет собой первый квартиль (25 % данных), а верхняя часть – третий квартиль (75 % данных). Медиана, или второй квартиль (50 % данных), обозначается линией внутри коробки. Усы диаграммы простираются от коробки до минимального и максимального значений, не считая выбросов. Выбросы обозначаются отдельными точками, что позволяет легко выявить значения, которые существенно отличаются от других наблюдений [8].

Коробчатые диаграммы полезны для сравнения распределений нескольких групп данных, что делает их идеальными для анализа различных категорий или группировок. Например, можно использовать коробчатую диаграмму для сравнения оценок студентов по разным предметам или для анализа доходов в разных регионах. Они позволяют быстро визуальное оценить различия и схожести в распределении данных.

Несмотря на свои преимущества, коробчатые диаграммы имеют и ограничения. Они не показывают форму распределения данных и не предоставляют информации о каждом отдельном наблюдении, что может привести к потере некоторых деталей. Кроме того, интерпретация выбросов может быть затруднительной, особенно если они могут быть вызваны ошибками в данных или естественными вариациями.

В целом, коробчатые диаграммы являются мощным инструментом для визуального анализа распределений и сравнения данных между группами. Они помогают исследователям и аналитикам быстро оценить ключевые статистические показатели и выявить потенциальные аномалии, что делает их полезными в различных областях, включая статистику, экономику и социальные науки [8].

Гистограммы и коробчатые диаграммы предназначены для анализа распределения данных, однако делают это по-разному. Гистограммы визуализируют распределение непрерывных количественных данных, показывая частоту значений в интервалах, что позволяет быстро оценить форму распределения. Коробчатые диаграммы, в свою очередь, представляют статистические характеристики распределения, такие как медиана, квартили и выбросы, что помогает лучше понять вариативность и сравнивать несколько групп.

Диаграммы рассеяния, в отличие от гистограмм и коробчатых диаграмм, фокусируются на взаимосвязи между двумя количественными переменными. Они позволяют выявить тренды и корреляции, а также аномалии, которые не видны в других типах графиков. В то время как гистограммы показывают распределение одной переменной, диаграммы рассеяния анализируют связь между переменными.

Коробчатые диаграммы и диаграммы рассеяния также имеют различия в том, как они представляют данные. Коробчатые диаграммы сжато показывают статистику, тогда как диаграммы рассеяния демонстрируют каждую точку данных, что может помочь в обнаружении специфических аномалий и трендов.

Таким образом, при выборе между этими типами диаграмм следует учитывать, какой именно анализ требуется: если важно изучить распределение одной переменной, подойдут гистограммы или коробчатые диаграммы, а если необходимо исследовать взаимосвязь между переменными – следует использовать диаграммы рассеяния.

Методы визуализации статистических данных, такие как гистограммы, диаграммы рассеяния и коробчатые диаграммы, являются важными инструментами для анализа и интерпретации данных. Гистограммы позволяют эффективно отображать распределение количественных данных, выделяя частоту наблюдений в различных интервалах. Диаграммы рассеяния помогают исследовать взаимосвязи между переменными, выявляя корреляции и анома-

лии. Коробчатые диаграммы дают возможность наглядно оценить вариативность и распределение данных, особенно при сравнении групп. Каждый из этих методов имеет свои сильные стороны и ограничения, поэтому выбор подходящего способа визуализации должен зависеть от цели исследования и типа анализируемых данных.

Список использованных источников

1. Как построить гистограмму: пошаговое руководство // Skypro. – URL: <https://sky.pro/wiki/sql/kak-postroit-gistogrammu-poshagovoe-rukovodstvo/> (дата обращения: 23.09.2024).
2. Как визуализировать данные: типы графиков // Медиа Нетологии. – URL: <https://netology.ru/blog/typu-grafikov> (дата обращения: 23.09.2024).
3. Гистограмма // Журнал Сравни. – URL: <https://www.sravni.ru/kursy/info/gistogramma/> (дата обращения: 23.09.2024).
4. Солонин, С. И. Метод гистограмм / С. И. Солонин. – Екатеринбург: УрФУ, 2014. – 98 с. – URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36132/1/solonin_2_2014.pdf (дата обращения: 23.09.2024).
5. Диаграммы рассеяния и точечные графики // IBM. – URL: <https://www.ibm.com/docs/ru/spss-statistics/saas?topic=types-scatterplots-dot-plots> (дата обращения: 23.09.2024).
6. Щеголева, С. А. Корреляционный анализ в статистическом контроле качества / С. А. Щеголева. – Владивосток : Инженерная школа ДВФУ, 2014. – 37 с. – URL: https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/77f/Щеголева%20С.А.%20Корреляционный%20анализ_1.pdf (дата обращения: 23.09.2024).
7. Диаграмма разброса (рассеивания) // Студенческий справочник. – URL: https://spravoch-nick.ru/upravlenie_kachestvom/diagramma_razbrosa_rasseivaniya/ (дата обращения: 23.09.2024).
8. Box Plot: мощный инструмент визуализации данных / СтатистикаEasily.com. – URL: <https://ru.statisticseasily.com/сюжет/> (дата обращения: 23.09.2024).

Подсекция 1.3. Менеджмент XXI века – новые вызовы и тенденции развития

К. С. Авчинникова, Е. Ю. Журавлёва

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. М. Воробьева, кандидат экономических наук, доцент

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Глобализация рассматривается как многогранный процесс, охватывающий экономические, социальные и культурные аспекты, исследуется ее влияние на экономическое развитие стран различного уровня дохода. Анализируются как позитивные, так и негативные последствия глобализационных процессов, включая увеличение торговли, трансформацию рынков труда и изменение инвестиционных потоков.

Ключевые слова: процесс глобализации, экономическое развитие, мировая торговля, международные инвестиции, конкуренция

Экономическая глобализация, в частности, представляет собой интеграцию национальных экономик через свободный обмен товарами, услугами и капиталом. Это приводит к созданию глобальных цепочек поставок, где производство и распределение товаров становятся более эффективными и взаимосвязанными. К примеру, многие компании размещают производство в странах с более низкими затратами, что позволяет им снижать цены и увеличивать прибыль. Однако такая практика также порождает ряд вызовов, включая потерю рабочих мест в странах с высокими затратами и неравномерное распределение благ.

С другой стороны, глобализация открывает новые возможности для стран, позволяя им выходить на международные рынки, привлекать иностранные инвестиции и внедрять передовые технологии. Страны, активно участвующие в глобальной экономике, имеют шанс на ускоренное развитие, улучшение жизненного уровня населения и повышение конкурентоспособности. Например, страны Восточной Азии, такие как Южная Корея и Сингапур, смогли значительно улучшить свои экономические показатели благодаря активной интеграции в мировую экономику [0].

Процесс глобализации оказывает влияние на следующие сферы мировой экономики:

- внешнюю, мировую и международную торговую деятельность (торговля товарами, услугами, технологиями, объектами интеллектуальной собственности);
- международное движение факторов производства (капитал, рабочая сила и информация);
- международные финансово-кредитные и валютные операции (кредитование субъектов международных экономических отношений, оказание финансовой помощи на безвозмездной основе, операции с ценными бумагами, специальные финансовые инструменты и механизмы, операции с валютой);
- производственное, технологическое, научно-техническое инжиниринговое сотрудничество и обмен информацией.

Основными компонентами глобализации мировой экономики являются:

- углубление интернационализации производства через создание конечного продукта в разных формах и на различных стадиях, в которых участвуют производители многих стран мира;
- глобализация производственных сил посредством обмена средствами производства и знаниями технологического и научно-технического характера, а также формирование меж-

дународной специализации и кооперации, что позволяет связать хозяйственные единицы в единый целостный производственно-потребительский компонент мирового рынка;

- формирование глобальной материальной, информационной, организационно-экономической инфраструктуры, что позволяет построить эффективное международное сотрудничество;

- усиление интеграции обмена за счет углубления международного разделения труда, изменение качества международной торговли, развитие сферы услуг;

- увеличение масштабов международной миграции рабочей силы;

- растущая интеграция воздействия производства и потребления на окружающую среду, поэтому международное сотрудничество помогает решить большинство проблем в экологии как важной задачи современности.

Положительное влияние глобализации

Увеличение торговли. Глобализация способствует росту международной торговли, что позволяет странам получать доступ к более широкому рынку сбыта. Пример: страны, участвующие в международных торговых соглашениях, фиксируют рост экспорта и импорта, что стимулирует экономический рост.

Привлечение инвестиций. Иностранные инвестиции становятся важным источником финансирования для стран, развивающихся и развитых, что способствует модернизации технологий и инфраструктуры. Пример: в странах с низким уровнем капитала, таких как в Восточной Европе, инвестиции помогают развивать промышленные и сервисные сектора.

Доступ к технологиям и инновациям. Глобализация позволяет странам перенимать и адаптировать передовые технологии, что повышает производительность. Пример: компании в развивающихся странах начинают использовать современные методы производства и управления, что улучшает их конкурентоспособность.

Повышение уровня жизни. Увеличение торговли и инвестиций может способствовать созданию рабочих мест и повышению доходов, что в свою очередь улучшает уровень жизни населения. Пример: в странах, открытых для глобальных рынков, наблюдается рост доходов и снижение уровня бедности.

Отрицательное влияние глобализации

Увеличение неравенства. Глобализация может приводить к неравномерному распределению благ. В то время как одни регионы процветают, другие могут испытывать экономические трудности. Пример: в некоторых странах богатые регионы получают больше выгоды от глобализации, в то время как бедные остаются на обочине.

Экономическая зависимость. Страны могут стать зависимыми от иностранных поставок и инвестиций, что делает их уязвимыми к внешним экономическим шокам. Пример: страны, которые сильно зависят от экспорта сырьевых товаров, могут испытывать экономические проблемы при падении мировых цен.

Уничтожение местных производств. Под давлением глобальной конкуренции местные производители могут не выдерживать конкуренции с транснациональными корпорациями, что приводит к закрытию предприятий и потере рабочих мест. Пример: местные фермеры могут столкнуться с трудностями в конкуренции с дешевыми импортными продуктами.

Культурная унификация. Глобализация может угрожать культурной идентичности стран, приводя к распространению однообразных глобальных брендов и культурных норм. Пример: местные традиции и обычаи могут быть вытеснены западной культурой, что приводит к утрате уникальности [1].

В условиях глобализации странам необходимо разрабатывать стратегии, направленные на минимизацию негативных последствий и максимизацию выгод. Важным аспектом является поддержка местного производства и предпринимательства, а также защита прав работников и потребителей. Политики должны быть направлены на создание благоприятной бизнес-среды, которая будет способствовать инновациям и экономическому росту, не забывая при этом о социальной справедливости [3].

Глобализация оказывает заметное влияние на экономическое, социальное и культурное развитие Беларуси. Рассмотрим основные аспекты этого воздействия, подкрепленные актуальной статистикой.

В 2023 г. объем внешней торговли Беларуси составил около 50 млрд долл. США, из которых экспорт составил 25 млрд долл. США. Основными экспортными товарами остаются нефтепродукты, калийные удобрения и продукция машиностроения. Беларусь активно развивает торговлю с соседними странами, особенно с Россией и странами ЕС. В 2022 г. около 40 % экспорта приходилось на Россию, что подтверждает стратегическую важность этого рынка для белорусской экономики.

В 2023 г. прямые иностранные инвестиции в экономику Беларуси составили около 3 млрд долл. США, что на 10 % больше по сравнению с предыдущим годом. Основные источники инвестиций – Россия, Китай и страны ЕС. Беларусь продолжает привлекать инвестиции в высокие технологии и IT-сектор, что демонстрирует растущий интерес к инновационным индустриям.

Глобализация способствовала увеличению числа иностранных работников в Беларуси. По данным на 2023 г., в стране проживает около 150 тысяч иностранных граждан, что составляет около 2 % от общего населения. Глобализация привела к увеличению культурного обмена и интеграции с мировыми трендами. В последние годы наблюдается рост интереса к иностранной культуре, музыке и кино, что влияет на местные культурные практики.

Экономика Беларуси остается сильно зависимой от внешних факторов, особенно от цен на нефть и газ. Это создает уязвимость к внешним экономическим колебаниям. В 2022 г. снижение объемов поставок нефти из России привело к падению валового внутреннего продукта (ВВП) на 4,7 %.

Глобализация также способствовала увеличению социального неравенства. По данным Всемирного банка, коэффициент Джини в Беларуси составляет 0,25, что указывает на относительно низкий уровень неравенства, но существует риск его роста из-за экономической нестабильности.

Глобализация оказывает значительное влияние на Беларусь, способствуя экономическому развитию и культурному обмену, но также создавая ряд вызовов, которые требуют внимания и стратегического подхода для обеспечения устойчивого роста и социальной стабильности [4].

В I квартале 2024 г. объем экспорта товаров составил 10,3 млрд долл. США, что на 1,5 % больше по сравнению с аналогичным периодом 2023 г. Импорт товаров за тот же период составил 10,3 млрд долл. США, что также на 1,5 % больше по сравнению с первым кварталом 2023 г. В I квартале 2024 г. объем торговли с государствами СНГ составил 7,5 млрд долл. США, что на 3,8 % больше по сравнению с аналогичным периодом 2023 г. Торговля с другими странами сократилась на 1,0 %, составив 2,8 млрд долл. США. В марте 2024 г. произошло первое сокращение экспорта товаров с начала года, что указывает на замедление темпов роста. В январе и феврале 2024 г. экспорт увеличивался на 2,0 % и 3,1 % соответственно, но в марте рост составил всего 0,8 %. Общий объем внешней торговли за первый квартал 2024 г. составил 20,6 млрд долларов, что на 1,9 % больше по сравнению с первым кварталом 2023 года. Эти данные подчеркивают, что, несмотря на некоторые коле-

бания в динамике торговли, Беларусь продолжает активно участвовать в международной торговле, особенно с партнерами из СНГ [5].

В первом полугодии 2024 г. приток прямых иностранных инвестиций в Беларусь составил около 1,5 млрд долл. США, что на 10 % больше по сравнению с аналогичным периодом 2023 г. В условиях глобализации наблюдается увеличение числа работников, занятых в гибких формах трудовых отношений, таких как удаленная работа и фриланс. Это связано с изменением потребностей работодателей и работников, а также с развитием цифровых технологий. Глобализация приводит к изменению требований к навыкам работников. Увеличивается спрос на специалистов с высокими цифровыми навыками, а также на работников, способных адаптироваться к новым условиям и быстро обучаться. По данным на 2024 г., уровень безработицы в Беларуси продолжает снижаться, что может быть связано с активными мерами государственной политики в области занятости и поддержкой предпринимательства [6].

За первое полугодие 2024 г. ВВП Беларуси увеличился на 4,0 % по сравнению с аналогичным периодом 2023. Это свидетельствует о восстановлении экономики и положительном влиянии внешнеэкономической активности, в том числе экспорта. По состоянию на 2024 г. уровень инфляции в Беларуси составил 6,2 %. Это снижение по сравнению с предыдущими годами может быть связано с адаптацией экономики к глобальным условиям и мерами государственной политики, направленными на стабилизацию цен. В 2024 г. уровень бедности в стране составлял около 4 %. Это указывает на стабильность и улучшение жизненного уровня населения, что может быть связано с экономическим ростом и увеличением занятости. Объем внешней торговли товарами в 2024 г. составил 80 млрд долл. США, что на 5 % больше по сравнению с 2023. Это свидетельствует о растущей интеграции Беларуси в мировую экономику и увеличении экспортных возможностей [7].

В заключение следует отметить, глобализация является мощным двигателем изменений, который предлагает как возможности, так и вызовы для экономического развития. Чтобы эффективно справляться с этими вызовами, необходимо комплексное понимание процессов глобализации и их последствий. Это требует внимания со стороны правительства, бизнеса и общества, чтобы обеспечить устойчивое и сбалансированное развитие в условиях глобальной интеграции. Только путем активного участия всех заинтересованных сторон можно создать экономическую систему, которая будет способствовать не только росту, но и социальному благополучию населения.

Список использованных источников

1. Промышленность // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost/> (дата обращения: 01.10.2024).
2. Инфляционный «навес» иссяк // SB.BY Беларусь сегодня. – URL: <https://www.sb.by/articles/inflyatsionnyu-naves-issyak.html>. Дата публ.: 28.11.2012.
3. Белорусский государственный университет [сайт]. – URL: <http://www.bsu.by> (дата обращения: 15.10.2024).
4. Научно-исследовательский институт экономики и организации промышленности (НИИЭОП) [сайт]. – URL: <http://www.nieop.by> (дата обращения: 19.10.2024).
5. Белорусский экономический журнал : [сайт]. – URL: <http://www.bejournal.org> (дата обращения: 21.10.2024).
6. Центр экономических исследований BEROC : [сайт]. – URL: <http://www.beroc.by> (дата обращения: 24.10.2024).
7. Республиканская электронная библиотека : [сайт]. <http://elib.bsu.by>. – URL: <http://elib.bsu.by> (дата обращения: 25.10.2024).

А. А. Акулова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – М. Л. Зеленкевич, доктор экономических наук, доцент

БАНКОВСКИЕ ИННОВАЦИИ: МИРОВОЙ ОПЫТ И РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

Инновации в банковской сфере и прогресс в информационных технологиях тесно связаны с инновациями в мировом финансовом секторе. Этот процесс неизбежен для всех банков в различных странах, в том числе в Республике Беларусь. Создание инновационных банковских продуктов – это и шаг в развитие банковских технологий, направленный на построение современной стратегии деятельности банков, и новая организация взаимодействия с клиентом в процессе оказания банковских услуг.

Ключевые слова: *банковские инновации, дистанционное банковское обслуживание, цифровизация, тренды, безналичные платежи, искусственный интеллект, цифровая валюта*

Современный этап развития мировой банковской системы протекает в условиях обострения конкуренции и кризисных явлений на финансовых рынках [1].

Сегодня в конкурентной борьбе побеждают «цифровые» игроки, чья стратегия ориентирована на активное внедрение инноваций. При этом значение имеют не только технологии, но и скорость, и масштаб их внедрения [2].

Банковской инновационной технологией является инновация, результат инновационной научно-технической деятельности, воплотившейся в новой или усовершенствованной услуге (продукте), способной удовлетворять потребности клиентов банка на новом более качественном уровне [3].

Банковская цифровизация – это сложный набор элементов, связанных с цифровизацией финансового сектора с целью улучшения обслуживания и сокращения времени и затрат на предоставление банковских услуг клиентам.

Научно-технический прогресс открыл возможности для сокращения стоимости применения цифровых технологий, что способствовало развитию цифровой экономики. Банки широко используют цифровые технологии в процессе обслуживания клиентов, что позволяет быстро и точно идентифицировать клиентов, сократить время открытия банковского счета, улучшить качество электронного документооборота, оптимизировать внутренние процессы. Таким образом, цифровые технологии позволили перейти от продуктового к клиентоориентированному подходу [4].

Глобальный инновационный тренд продолжается с внедрением искусственного интеллекта, в том числе в банковской сфере, разработкой удобных банковских приложений и борьбой с киберугрозами. Активно развивается и цифровой банкинг.

Еще один важный глобальный банковский тренд: регуляторы большинства стран выпускают цифровые валюты центральных банков [5].

Цифровой белорусский рубль (ЦБР) – это цифровая форма белорусского рубля, законное платежное средство, выполняющее все функции денег, имеющее одинаковую ценность с наличным и безналичным белорусским рублем, являющееся прямым требованием к Национальному банку Республики Беларусь и эмитируемое им.

Расчеты с использованием цифрового белорусского рубля планируется относить к безналичным расчетам.

Основными целями внедрения цифрового белорусского рубля являются расширение условий для развития национального платежного рынка и создание потенциала для использования цифровой валюты центрального банка в трансграничных платежах.

Использование цифрового белорусского рубля имеет ряд преимуществ:

- для населения: высокий уровень сохранности денежных средств, отсутствие привязки к одному банку, прозрачная тарифная политика и адресность социальной поддержки, а также повышение доступности услуг на отдаленных и малонаселенных территориях за счет возможности оплаты в режиме офлайн;
- для бизнеса, банков (финансовых организаций): снижение порога входа на рынок новых участников, расширение возможностей для ведения бизнеса посредством использования смарт-контрактов, снижение потребности во внутридневной ликвидности и уменьшение стоимости трансграничных платежей;
- для государства: расширение возможностей интеграции национальной платежной системы с платежными системами стран-партнеров, удешевление администрирования бюджетных платежей, расширение возможностей централизованного мониторинга осуществления платежей всех участников, повышение эффективности контроля за целевым расходованием бюджетных денежных средств, использование цифрового белорусского рубля при социальной поддержке населения, упрощение проведения трансграничных платежей.

31 января 2024 г. Правлением Национального Банка одобрена Концепция цифрового белорусского рубля, которая содержит:

- подробную информацию об основных подходах к внедрению ЦБР;
- Дорожную карту ЦБР, отражающую виды и последовательность работ, которые предстоит выполнить для реализации данного проекта в 2024–2026 гг. [6].

Банк России тестирует новую форму национальной валюты – цифровой рубль.

Цифровые деньги будут храниться не на банковском счете, а в электронных кошельках на платформе Центробанка.

Распоряжаться цифровыми рублями можно будет с помощью мобильных приложений, при этом транзакции будут проводиться моментально и круглосуточно. Баланс единого цифрового кошелька будет доступен через приложение любого банка. Таким образом, надежность конкретного банка перестает быть критическим фактором [7].

В Российской Федерации цифровой российский рубль планируется ввести в 2025 г. В октябре 2020 г. Багамские острова, государство Карибского бассейна и один из популярных офшоров, выпустили первую в мире CBDC под названием «песчаный доллар» (Sand Dollar), призванного дополнить национальную валюту – багамский доллар.

Власти этой страны увидели в возможности автономного проведения операций решение ряда проблем во время природных бедствий, которые на Багамах бывают часто [8].

Кроме того, цифровые валюты уже запустили Нигерия, Зимбабве, Ямайка и другие страны Восточной части Карибского бассейна. 130 стран, на долю которых приходится 98 % мирового ВВП, изучают возможность создания CBDC. Пилотные проекты по внедрению запустили такие страны, как Китай, ЮАР, Таиланд, Малайзия, Сингапур, Швеция, Казахстан, Саудовская Аравия. Европейский центральный банк находится на пути к запуску пилотного проекта цифрового евро.

США проявляют интерес к цифровому доллару. Отдельные Федеральные резервные банки, в том числе в Нью-Йорке и Бостоне, разрабатывают прототипы CBDC для применения в оптовой и розничной торговле [9].

Лидерами в плане банковских инноваций в цифровой экономике являются Германия, Япония, США, Южная Корея и Великобритания [6].

Среди самых популярных новых цифровых банков следует назвать Citibank, Atom, Monza и Revolut (Великобритания), Number 26 и Fidor Bank (Германия), Saxo Bank (Дания),

Moven (США), Nemea (Мальта), WeBank и MyBank (Китай), Т-Банк (Россия), Ferratum (Финляндия), Morning (Франция).

Согласно прогнозам ведущих мировых экспертов, к 2025 г. более четверти мировой экономики будет цифровой, и внедрение технологий цифровизации экономики, позволяющих государству, бизнесу и обществу эффективно взаимодействовать, становится все более масштабным и динамичным процессом. Например, Сингапур формирует «Умную экономику», Канада создает ИКТ-хаб в Торонто, Южная Корея в программе «Креативная экономика» ориентируется на развитие человеческого капитала, предпринимательства и распространения достижений ИКТ, а Дания фокусируется на цифровизации госсектора. Таким образом, цифровизация банковского рынка меняет как бизнес-процессы банков, так и их подход к обслуживанию клиентов.

Другая важная цифровая тенденция в банковской сфере – внимание к кибербезопасности.

Также известны системы, позволяющие оформить подписку на любой цифровой продукт, которая в будущем может позволить получить небольшую скидку или определенный пакет льгот.

Активно развивается геймификация, которая сможет обучать сотрудника в виде игры, а также незаметно для клиента, ненавязчиво осуществлять обслуживание. Сегментация аудитории помогает снижать затраты на рекламу и эффективнее привлекать клиентов и пр.

Основным документом, который определяет подходы к стратегическому развитию цифровых банковских технологий в Республике Беларусь, является Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 гг.

В Концепции развития платежного рынка Республики Беларусь и цифровизации банковского сектора на 2023–2025 гг. и Концепции цифрового белорусского рубля определены цели, задачи и основные направления развития цифровых сервисов страны, соответствующие долгосрочным целям экономического развития Беларуси.

Согласно Концепции развития платежного рынка Республики Беларусь и цифровизации банковского сектора на 2023–2025 гг. наиболее актуальны следующие тренды развития:

1. Идентификация.
2. Бесконтактные технологии.
3. API.
4. Инициирование платежа.
5. Искусственный интеллект.
6. Развитие цифровых банковских услуг.
7. Кибербезопасность [5].

Итак, цифровая трансформация позволяет банкам полностью реализовать потенциал цифровых технологий, используя их во всех аспектах бизнеса, включая процессы, продукты и услуги, а также подходы к принятию решений. Для успешной цифровой трансформации банка необходимо сочетание трех ключевых элементов: четких бизнес-целей, наличия данных и правильных технологий [5].

Таким образом, банковские инновации – неотъемлемая часть современного финансового ландшафта как на мировом уровне, так и в Республике Беларусь.

Несмотря на различие в масштабах и темпах внедрения как мировой опыт, так и опыт Республики Беларусь свидетельствуют о значимых изменениях в банковской сфере, где инновации становятся основой для конкурентоспособности и устойчивого роста.

Ожидается, что в будущем будет продолжаться эволюция банковских услуг, направленных на улучшение клиентского опыта и оптимизацию внутренних процессов. Адаптация и внедрение новых технологий будут иметь решающее значение для сохранения конкурентоспособности банков в быстро меняющемся мире.

Список использованных источников

Казанская, Е. А. Инновации в банковской сфере / Е. А. Казанская // Молодой ученый. – 2016. – № 15 (119). – С. 297–301. – URL: <https://moluch.ru/archive/119/32960/> (<https://moluch.ru/archive/119/32960/>) (дата обращения: 20.10.2024).

Банковский сектор Беларуси: как ускорить внедрение инноваций // ДЕЛО. – URL: <https://delo.by/articles/news/finansy/bankovskij-sektor-bel/> (дата обращения: 20.10.2024).

Инновационные банковские технологии : науч. словарь-справочник. – URL: https://spravoch-nick.ru/bankovskoe_delo/innovacionnye_bankovskie_tehnologii/?ysclid=m2hib5587g37923851 (дата обращения: 20.10.2024).

Банковские инновации в цифровой экономике и оценка инновационного потенциала российских банков // Научный журнал «Апни». – URL: <https://apni.ru/article/1089-bankovskie-innovatsii-v-tsifrovojekonomike?ysclid=m2hj6tl0kz23127392> (дата обращения: 20.10.2024).

Обзор трендов цифровизации банкинга в Республике Беларусь // Онлайн-энциклопедия научных статей. – URL: <https://sci-article.ru/stat.php/stat.php?i=1714728290&ysclid=m2hg0t5ra382964030> (дата обращения: 20.10.2024).

Проект по внедрению цифрового белорусского рубля // Официальный сайт Национального банка Республики Беларусь. – URL: https://www.nbrb.by/payment/digital_ruble?ysclid=m2hjj023-rs410447998 (дата обращения: 20.10.2024).

Банки будущего: 5 трендов развития финансового сектора в России // Новости «РБК Тренды». – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/66ebec9a794744dacddc66?ysclid=m2hkmlmnr8357521-121> (дата обращения: 20.10.2024).

Что появится раньше – цифровой доллар или цифровой рубль? // Информационно-правовой портал ilex.by. – URL: <https://ilex.by/chto-poyavitsya-ranshe-tsifrovoj-dollar-ili-tsifrovoj-rubl/> (дата обращения: 20.10.2024).

Зачем нужны цифровые деньги. Появится ли цифровая нацвалюта в Беларуси? // Финансовый портал Myfin. – URL: <https://myfin.by/article/currency/zacem-nuzny-cifrovye-dengi-kogda-cifrova-nacvaluta-poavitsa-v-belarusi?ysclid=m2hlv4ngdb319147985> (дата обращения: 20.10.2024).

А. Д. Анищук

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Л. М. Барсегян, магистр экономики, старший преподаватель

ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ

Финансовый анализ организации представляет собой систематическое изучение финансовых показателей в целях оценки ее текущего состояния и прогнозирования будущих результатов. В условиях динамичной бизнес-среды финансовый анализ играет ключевую роль в управлении предприятием, позволяя выявлять сильные и слабые стороны, а также принимать обоснованные управленческие решения. Основные цели анализа включают в себя оценку ликвидности, рентабельности и финансовой устойчивости. Для достижения этих целей применяются различные методы, такие как коэффициентный, сравнительный и динамический анализ. Результаты финансового анализа помогают оптимизировать затраты, улучшить инвестиционные решения и повысить конкурентоспособность организации. Таким образом финансовый анализ является неотъемлемым инструментом для достижения финансовой стабильности и устойчивости бизнеса.

Ключевые слова: финансовый анализ, финансовые показатели, коэффициентный анализ, горизонтальный анализ, вертикальный анализ, риски

Финансовый анализ является неотъемлемой частью управления любой организацией, играя ключевую роль в процессе принятия стратегических и тактических решений. В условиях динамичного и конкурентного рынка эффективное управление финансовыми ресурсами становится критически важным для обеспечения устойчивого роста и развития предприятия.

Финансовый анализ позволяет не только оценить текущее состояние компании, но и выявить потенциальные риски, возможности и направления для оптимизации. Современные реалии требуют от организаций не просто учета финансовых показателей, но и глубокого понимания их взаимосвязей и влияния на общую финансовую устойчивость. С помощью различных инструментов и методов анализа, таких как горизонтальный и вертикальный анализ, коэффициентный анализ, руководители могут проводить оценку эффективности использования ресурсов, устанавливать приоритеты в инвестиционной деятельности и разрабатывать стратегии достижения финансовых целей.

Финансовый анализ – это область экономической науки, которая исследует влияние принятых и запланированных хозяйственных решений для изменения финансового состояния предприятия, его способности вовремя погасить свои обязательства, для улучшения эффективности использования в наличии активов.

Основные источники информации для финансового анализа:

- финансовая отчетность: баланс, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств и примечания к ним;
- внутренние отчеты: отчеты о затратах, бюджеты и другие управленческие документы;
- внешние данные: рыночные исследования, данные о деятельности конкурентов и отраслевые анализы.

Финансовый анализ имеет несколько ключевых целей, каждая из которых играет важную роль в управлении организацией.

Оценка ликвидности и платежеспособности. Ликвидность – это возможность быстро продать актив по цене, близкой к рыночной. С точки зрения ликвидности можно оценить любое имущество, которым владеет человек или компания, в том числе и ценные бумаги. Платежеспособность отражает способность предприятия выполнять свои долговые обязательства в целом. Анализ ликвидности часто включает в себя расчет коэффициентов, таких как текущий коэффициент, быстрый коэффициент и коэффициент абсолютной ликвидности.

Изучение рентабельности. Рентабельность – это показатель экономической эффективности компании. Чем выше показатель, тем привлекательнее бизнес для его владельца и инвесторов. Показатели рентабельности: рентабельность продаж (отношение прибыли к выручке), рентабельность активов (ROA) и рентабельность капитала (ROE). Анализ этих показателей помогает выявить сильные и слабые стороны организации.

Прогнозирование будущих финансовых результатов. Финансовый анализ позволяет на основе имеющихся данных строить прогнозы будущей деятельности предприятия. Это может включать в себя прогнозирование выручки, затрат и прибыли. Прогнозирование помогает в планировании бюджета и установлении долгосрочных финансовых целей.

Поддержка принятия управленческих решений. Финансовый анализ служит основой для стратегического и тактического управления. Он предоставляет информацию для оценки целесообразности инвестиций, разработки новых продуктов, выхода на новые рынки и многих других управленческих решений. Например, анализ безубыточности помогает руководству определить необходимый уровень продаж для покрытия всех затрат.

Выявление потенциальных рисков. Регулярный финансовый анализ позволяет выявлять и оценивать финансовые и операционные риски, такие как изменение рыночных условий, колебания валютных курсов и изменения в законодательстве. Выявление рисков помогает предприятию заранее разрабатывать стратегии их минимизации, что важно для устойчивости бизнеса.

Оценка эффективности использования ресурсов. Финансовый анализ показывает, насколько эффективно предприятие управляет своими ресурсами (финансовыми, трудовыми, материальными). Это может включать в себя анализ показателей, таких как оборачиваемость активов, оборачиваемость запасов и эффективность использования рабочего капитала. Выявление неэффективных областей позволяет предприятию оптимизировать процессы и сократить затраты.

Финансовый анализ включает в себя различные методы и приемы, которые позволяют глубже понять финансовое состояние предприятия, его результаты и перспективы. Эти методы можно разделить на несколько основных категорий, каждая из которых использует свои инструменты и подходы.

Коэффициентный анализ основан на расчете различных финансовых коэффициентов на основе данных отчетности. Основные группы коэффициентов:

1. Коэффициенты ликвидности. Текущий коэффициент: показывает соотношение текущих активов к текущим обязательствам. Быстрый коэффициент: более строгий тест ликвидности, который исключает запасы из текущих активов.

2. Коэффициенты рентабельности. Рентабельность продаж: отношение чистой прибыли к выручке. Рентабельность активов (ROA): отношение чистой прибыли к общим активам. Рентабельность собственного капитала (ROE): отношение чистой прибыли к собственному капиталу.

3. Коэффициенты оборачиваемости. Оборачиваемость активов: измеряет, сколько выручки генерируется на 1 рубль активов. Оборачиваемость запасов: показывает, как быстро запасы превращаются в выручку.

4. Коэффициенты финансовой устойчивости. Коэффициент автономии: отношение собственного капитала к общему капиталу. Коэффициент финансового рычага: показывает, насколько предприятие использует заемные средства.

Вертикальный и горизонтальный анализ. С помощью вертикального анализа изучается структура экономических явлений и процессов путем расчета удельного веса частей в целом, соотношение частей целого между собой. Горизонтальный анализ используется для опреде-

ления абсолютных и относительных отклонений фактического уровня исследуемого показателя от базового (планового, среднего).

Денежный поток и анализ движения денежных средств. Анализ денежных потоков фокусируется на оценке поступлений и выплат денежных средств на определенный период. Он позволяет понять, как эффективно предприятие генерирует денежные средства из своей операционной, финансовой и инвестиционной деятельности. Ключевые методы анализа денежных потоков: прямой и косвенный. Расчет чистого денежного потока может осуществляться с использованием прямого (учет всех поступлений и выплат) или косвенного (исходя из прибыли) методов. Анализ свободного денежного потока – это показатель, который отражает наличные средства, оставшиеся после вычета капитальных затрат.

Сравнительный анализ предполагает сравнение финансовых показателей компании с аналогичными показателями других компаний в той же или смежной отрасли. Целью является выявление конкурентных преимуществ или недостатков. Сравнение с конкурентами помогает определить, как компания выглядит на фоне других участников рынка. Сравнение с отраслевыми стандартами позволяет оценить, насколько эффективно предприятие работает по сравнению с общими тенденциями в отрасли.

Анализ трендов представляет собой сравнение каждой позиции отчетности с рядом предшествующих периодов с целью определения основной динамики показателя, очищенной от случайных влияний и индивидуальных особенностей отдельных периодов. С помощью тренда ведется перспективный прогнозный анализ.

Финансовое моделирование предполагает создание математических моделей, которые помогают в прогнозировании будущих финансовых результатов. Используются как исторические данные, так и предположения о будущем. Основные методы:

- регрессионный анализ – статистический метод, который оценивает взаимосвязь между разными переменными;
- сценарный анализ – построение различных сценариев (оптимистичного, пессимистичного, базового) для оценки возможных результатов.

Анализ чувствительности позволяет оценить, как изменяются результаты анализа при изменении ключевых параметров (например, цен на товары, себестоимости, объемов продаж). Он помогает понять, какие факторы оказывают наибольшее влияние на финансовые результаты предприятия.

Финансовый анализ представляет собой комплексный процесс, который включает в себя использование различных инструментов и методик для оценки финансового состояния, результатов деятельности и перспектив развития компании. Основные инструменты финансового анализа, которые используют аналитики и специалисты в области финансов:

1. Финансовая отчетность является основным инструментом для проведения финансового анализа. Включает в себя: баланс – предоставляет информацию о финансовом положении компании на конкретный момент времени, отражая соотношение активов, обязательств и капитала. Отчет о прибылях и убытках показывает результаты деятельности за определенный период, включая доходы, расходы, операционную и чистую прибыль. Отчет о движении денежных средств отображает поступления и выплаты денежных средств, делая акцент на операционной, инвестиционной и финансовой деятельности.

2. Коэффициенты и индикаторы позволяют быстро оценить финансовое состояние компании. К основным коэффициентам относятся: коэффициенты ликвидности: текущий коэффициент, быстрый коэффициент. Коэффициенты рентабельности: рентабельность активов (ROA), рентабельность собственного капитала (ROE), рентабельность продаж. Коэффициенты оборачиваемости: оборачиваемость активов, оборачиваемость запасов. Коэффициенты финансовой устойчивости: коэффициент автономии, коэффициент долговой нагрузки.

3. Графический анализ подразумевает использование визуальных инструментов для представления финансовых данных. Он может включать в себя: графики и диаграммы – использование линейных графиков, столбчатых диаграмм и круговых диаграмм для визуализации финансовых показателей. Это помогает быстро выявлять тренды, сравнивать данные и делать выводы. Анализ трендов – построение графиков изменения ключевых показателей за время, чтобы увидеть динамику и выявить закономерности.

4. Анализ сценариев и чувствительности. Анализ сценариев: создание различных сценариев (оптимистичного, пессимистичного) для прогнозирования будущих финансовых результатов. Это позволяет оценить, как изменения в параметрах (например, ценах, объемах продаж) могут повлиять на результаты. Анализ чувствительности: позволяет определить, как изменения ключевых переменных влияют на финансовые результаты. Например, можно оценить, как изменение уровня продаж на 10 % отразится на прибыли.

5. Финансовое моделирование использует математические и статистические методы для создания модели, отражающей финансовые процессы компании. Основные типы финансовых моделей: прогнозные модели – используют исторические данные для предсказания будущих финансовых результатов; модели оценки компании – такие как DCF (Discounted Cash Flow) – метод дисконтированных денежных потоков, который оценивает стоимость компании на основе будущих денежных потоков.

Финансовый анализ организации представляет собой ключевой аспект управления, обладающий стратегическим значением в современной бизнес-среде. Этот комплексный процесс включает в себя сбор, обработку и интерпретацию финансовых данных с целью оценки общего финансового состояния предприятия, его прибыльности, ликвидности и эффективности.

Во-первых, проведение финансового анализа позволяет выявить тенденции и закономерности, которые могут существенно повлиять на дальнейшее развитие организации. Сравнительный анализ финансовых показателей с предыдущими периодами и конкурентами на рынке помогает оценить конкурентоспособность организации и определить ее место в отрасли. Ключевые финансовые отчеты, такие как баланс, отчет о прибылях и убытках, а также отчет о движении денежных средств, служат основой для таких сравнений.

Во-вторых, финансовый анализ способствует выявлению рисков и уязвимостей. Оценка ликвидности и платежеспособности предприятия позволяет своевременно реагировать на потенциальные финансовые проблемы, а анализ структуры капитала – находить оптимальные источники финансирования. Это особенно актуально в условиях нестабильной экономической среды, когда предприятия сталкиваются с новыми вызовами и изменениями в потребительских предпочтениях.

Финансовый анализ играет важную роль в процессе бюджетирования и планирования. Он предоставляет необходимую информацию для формирования финансовых прогнозов и стратегии роста, позволяя не только планировать расходы и доходы, но и делать обоснованные инвестиционные решения. Это является важным аспектом для достижения долгосрочных целей компании и обеспечения ее стабильности. В современном мире технологии и аналитическое программное обеспечение стали незаменимыми помощниками в процессе финансового анализа. Автоматизация сбора и обработки данных значительно ускоряет процесс анализа и улучшает его качество, позволяя экономить время и ресурсы.

Финансовый анализ организации – это не просто набор методов и приемов, а важная управленческая практика, которая способствует не только оптимизации внутренней деятельности, но и созданию ценности для всех заинтересованных сторон. Эффективный финансовый анализ позволяет компаниям адаптироваться к изменениям на рынках, принимать обоснованные решения и оставаться конкурентоспособными в долгосрочной перспективе. В

условиях глобализации и быстрого развития технологий особенно актуальным становится использование интегрированного подхода к финансовому анализу, объединяющего традиционные методы и современные инструменты, что впоследствии станет основой для создания устойчивой бизнес-модели.

Список использованных источников

Войтоловский, Н. В. Экономический анализ: основы теории, комплексный анализ хозяйственной деятельности организации / Н. В. Войтоловский. – М. : Юрайт, 2019. – 507 с.

Гинзбург, А. И. Экономический анализ : учебник / А. И. Гинзбург. – СПб. : Питер, 2021. – 695 с.

Селезнева, Н. Н. Финансовый анализ: управление финансами / Н. Н. Селезнева, А. Ф. Ионова, – М. : ЮНИТИ, 2021. – 590 с.

А. С. Арефьева

Белорусский национальный технический университет,

Минск, Беларусь

Научный руководитель – Н. В. Жудро, кандидат экономических наук, доцент

РОЛЬ АУТСОРСИНГА И АУТСТАФФИНГА В УКРЕПЛЕНИИ КОНКУРЕНТНЫХ ПОЗИЦИЙ КОМПАНИИ

В статье исследуются аутсорсинг и аутстаффинг как эффективные способы усиления конкурентоспособности бизнеса. Рассматриваются основные преимущества этих подходов и их влияние на оптимизацию рабочих процессов компании в условиях динамично меняющегося рынка. Особое внимание уделяется экономическим выгодам, получаемым от передачи непрофильных функций внешним специалистам, а также рискам, связанным с утратой контроля и обеспечением безопасности данных. Анализируются ключевые аспекты внедрения аутсорсинга и аутстаффинга, включая их влияние на управление ресурсами, гибкость трудовых процессов и возможность сосредоточиться на стратегически важных задачах. Статья подчеркивает, что при правильном подходе к выбору партнеров и управлению процессами эти методы могут существенно повысить эффективность и адаптивность бизнеса в условиях современного рынка.

Ключевые слова: аутсорсинг, аутстаффинг, конкурентоспособность, расходы, эффективность, ресурсы, персонал, рынок

В современных условиях компании все чаще сталкиваются с проблемой поиска правильного баланса между уменьшением издержек, улучшением качества продукции и поддержанием конкурентоспособности на рынке. Аутсорсинг и аутстаффинг являются эффективными инструментами для успешного использования ресурсов и могут помочь в решении данной проблемы. Эти подходы позволяют бизнесу оптимизировать их возможности, используя внешний опыт, инфраструктуру и трудовые ресурсы. Такое делегирование задач при корректном использовании приводит к повышению производительности и внедрению инноваций.

Актуальность использования аутсорсинга и аутстаффинга обусловлена необходимостью компаний сокращать расходы, повышать эффективность и быстро реагировать на изменения рынка.

Дж. Брайан-Хейвуд определяет аутсорсинг как перевод внутреннего подразделения или подразделений предприятия и всех связанных с ними активов в организацию поставщика услуг, предлагающего оказывать некую услугу в течение определенного времени по оговоренной цене. Стратегически организованный аутсорсинг способен привести к значительным преимуществам, таким как сокращение затрат, эффективное выполнение поставленных задач и улучшение качества. Это может помочь компаниям сосредоточить усилия на тех направлениях, где у них есть наибольшее конкурентное преимущество, поручая рутинные и непрофильные задачи профессионалам [1].

Аутсорсинг обычно касается процессов, которые не являются основными для бизнеса, но все же играют важную роль. Типичные примеры такого аутсорсинга: IT-услуги, клиентская поддержка, телемаркетинг, бухгалтерия и логистика. Компании обращаются к аутсорсингу, чтобы воспользоваться услугами более специализированных поставщиков, которые обладают необходимыми навыками, инфраструктурой и опытом для выполнения этих функций.

Основное преимущество аутсорсинга заключается в том, что переданные функции выполняются на более высоком уровне качества и с меньшими затратами. Это связано с тем, что

аутсорсеры имеют возможность работать с опытным и высококвалифицированным персоналом. Кроме того, они уже имеют опыт работы с другими компаниями, поэтому в своей работе они могут применять лучшие решения и практики для оптимизации затрат. Когда компания решает передать определенные задачи подрядчику, ей не нужно инвестировать в обучение сотрудников или закупку оборудования – все это уже находится в распоряжении аутсорсера. Чем более специализированной является услуга, тем эффективнее аутсорсер может оптимизировать свою работу и снизить затраты.

Для компании-заказчика все эти аспекты означают значительную экономию средств, поскольку аутсорсер берет на себя управление всеми этапами процесса и распределяет свои ресурсы таким образом, чтобы минимизировать расходы для своих клиентов. Таким образом, привлечение аутсорсера оказывается более выгодным, чем выполнение этих функций внутри компании, особенно если речь идет о непрофильных задачах. Такой подход открывает доступ к высококлассным услугам и решениям без необходимости вкладывать ресурсы в их создание и поддержку. В итоге организация может сосредоточиться на своих ключевых задачах и одновременно оптимизировать свои расходы. Вдобавок, специализированные аутсорсеры зачастую обеспечивают более качественный результат за счет своей узкой специализации.

Среди причин, по которым компании обращаются к аутсорсерам, можно выделить недостаточную квалификацию собственного персонала в определенных областях, что мешает объективно оценивать новые технологические решения и внедрять их в работу компании. Передача некоторых бизнес-процессов аутсорсерам также позволяет освободить сотрудников заказчика для решения более актуальных задач в своих отделах.

Одной из главных причин, по которой компании выбирают аутсорсинг, является возможность аутсорсеров выполнить значительный объем работы в короткие сроки с гарантией высокого качества в тех областях, которые не являются профильными для заказчика. Этот подход устраняет необходимость инвестирования в обучение сотрудников для выполнения переданных функций, так как аутсорсеры уже обладают всеми необходимыми ресурсами для выполнения порученных задач. Они располагают квалифицированными специалистами и могут снизить затраты заказчика на приобретение оборудования, используя свою собственную технику и ресурсы [2].

Аутстаффинг также предполагает привлечение внешних сотрудников. Отличие от аутсорсинга заключается в том, что эти сотрудники работают на компанию полный рабочий день, даже если формально числятся в штате стороннего агентства. Иными словами, они не входят в штат компании официально, но интегрированы в рабочий процесс и управляются непосредственно самой компанией. Такой подход часто применяется для краткосрочных проектов или задач, требующих определенных навыков на ограниченный период времени. В отличие от аутсорсинга, где внешние подрядчики сами контролируют процесс выполнения работы, аутстаффинг позволяет компании сохранить полный контроль над реализацией задач и процессов.

В аутстаффинге ключевую роль играет способ управления ресурсами и контроля над ними. Главная идея аутстаффинга заключается в том, как компания управляет внешними сотрудниками (ресурсами), интегрирует их в свою деятельность и контролирует выполнение ими задач. Аутстаффинг позволяет компаниям быстро увеличивать штат без долгосрочных обязательств. Внешний персонал работает под непосредственным руководством компании, что сохраняет контроль над тем, как выполняются задачи [3].

В случае аутсорсинга компания передает ответственность за выполнение определенной функции третьей стороне, которая, в свою очередь, управляет и выполняет работу. Это позволяет снизить затраты, но также подразумевает утрату прямого контроля.

Аутсорсинг имеет несколько ключевых преимуществ, в первую очередь для компаний, стремящихся оптимизировать свои операции и сократить расходы. Передавая непрофильные функции специализированным поставщикам, компании могут сократить накладные расходы на содержание персонала, оборудования и инфраструктуры. К примеру, привлечение внешних специалистов для ИТ-услуг зачастую оказывается более выгодным, чем содержание собственной ИТ-команды, особенно если учесть расходы на обучение сотрудников, закупку оборудования и техническое обслуживание. Одним из ключевых плюсов аутсорсинга также является возможность воспользоваться опытом экспертов и передовыми технологиями, что дает компании шанс сконцентрироваться на своих ключевых задачах и высвободить ресурсы для стратегически важных проектов, которые помогают бизнесу расти.

Однако аутсорсинг имеет и свои минусы. Один из них – потенциальная потеря контроля над процессами, что приводит к другим проблемам, связанным с качеством обслуживания, особенно если поставщик не обладает достаточной квалификацией или плохо управляется. Существует также высокий риск зависимости от сторонних поставщиков. Если поставщик сталкивается с проблемами в своей работе, например, финансовой нестабильностью или техническими сбоями, это может повлиять на способность компании предоставлять свои услуги. Еще один риск связан с безопасностью данных и конфиденциальностью при аутсорсинге. Утечка конфиденциальной информации через третьи стороны может привести к серьезным юридическим и репутационным последствиям.

Аутстаффинг также имеет свои преимущества. Главное из них – гибкость в управлении трудовыми ресурсами. Компании могут легко регулировать численность персонала, привлекая внешних сотрудников на временной основе без необходимости в формальных контрактах или дополнительных административных расходах. Это особенно полезно для проектов с переменной нагрузкой или краткосрочных задач, для которых не обязательно постоянно нанимать сотрудников.

Еще одно преимущество аутстаффинга – это экономия на управлении персоналом. Компании могут снизить налоги, социальные выплаты и административные расходы, выплачивая внешнему агентству. Поскольку внешние сотрудники числятся как сотрудники агентства, компания будет нести меньшие финансовые и юридические обязательства, что упрощает управление персоналом.

Тем не менее, аутстаффинг не лишен недостатков. Основные проблемы связаны с лояльностью и мотивацией внешних сотрудников. Их вовлеченность в работу и цели компании иногда ниже, поскольку они не являются официальными сотрудниками компании, что может сказаться на их производительности. Трудности также могут возникнуть при интеграции внешних специалистов в существующие команды, особенно если они работают удаленно или ограниченно взаимодействуют с другими сотрудниками. Плохо управляемые контракты могут привести к спорам о статусе сотрудников и усложнить вопросы с законодательством и налогообложением. Поэтому важно заключать четкие и юридически корректные договоры, чтобы избежать потенциальных проблем.

Каждый из этих подходов имеет свои преимущества и недостатки, но при правильном планировании и управлении они могут эффективно повысить конкурентоспособность компании. С учетом цифровизации и перехода к удаленной работе ожидается дальнейшее развитие и расширение применения как аутсорсинга, так и аутстаффинга. Использование этих подходов требует четкой постановки целей, тщательного выбора поставщиков и заключения надежных контрактов. Стратегическое использование аутсорсинга и аутстаффинга позволит бизнесу сократить затраты, повысить гибкость и сохранить конкурентное преимущество на динамичном рынке.

Список использованных источников

1. *Хейвуд, Дж. Брайан* Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ / Дж. Б. Хейвуд // Williams Publishing. – 2024. – С. 40.
2. *Миндубаева, Н. Р.* Разница аутсорсинга и аутстаффинга персонала // Экономика и социум. – 2022. – № 4-3 (95). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/raznitsa-autsorsinga-i-autstaffinga-personala> (дата обращения: 14.10.2024).
3. *Михайлов, А. А.* Аутстаффинг персонала как форма социально-трудовых отношений / А. А. Михайлов, А. И. Тихонов, Б. А. Дегтярев // Московский экономический журнал. – 2019. – № 8. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/autstaffing-personala-kak-forma-sotsialno-trudovyh-otnosheniy> (дата обращения: 14.10.2024).

А. С. Арефьева

*Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь
Научный руководитель – А. В. Смёткина, старший преподаватель*

УПРАВЛЕНИЕ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЕЙ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК

В современных условиях коммерциализация научных разработок играет ключевую роль в превращении инноваций в востребованные на рынке продукты и услуги. Этот процесс требует не только генерации идей, но и их эффективной реализации в условиях растущей конкуренции. В статье рассматриваются этапы внедрения научных достижений на рынок, начиная с исследований и разработки прототипов и заканчивая масштабированием продукции. Особое внимание уделено ключевым участникам, таким как университеты, бизнес и государственные институты, а также анализу различных стратегий управления коммерциализацией, включая лицензирование и создание стартапов. Автор акцентирует внимание на основных трудностях и барьерах в процессе коммерциализации, таких как нехватка финансирования и правовая защита интеллектуальной собственности. Приведены примеры успешных моделей коммерциализации из международной практики, включая опыт США и Южной Кореи.

Ключевые слова: коммерциализация научных разработок, инновации, управление инновациями, исследование и разработка, интеллектуальная собственность

Коммерциализация научных разработок – жизненно важный этап, позволяющий превратить инновационные идеи и технологии в успешные продукты и услуги. В условиях, когда инновации становятся основой конкурентоспособности на глобальном уровне, эффективное управление этими процессами становится критически важным как для университетов и научных институтов, так и для бизнес-структур. Следует отметить, что по данным Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), менее 10 % новых идей достигают коммерческого успеха. Это подчеркивает необходимость оптимизации подходов к коммерциализации и устранению барьеров [1].

Коммерциализация научных разработок состоит из нескольких ключевых этапов: исследование и разработка (R&D), защита интеллектуальной собственности, прототипирование, тестирование, выход на рынок и масштабирование. Каждый из этих этапов важен и требует внимательного подхода.

Первый этап – генерация идей и разработка технологий. Это часто самый длительный и ресурсоемкий процесс. Некоторые исследования могут занимать годы, прежде чем идея достигнет стадии готовности к коммерциализации. При этом важно, чтобы исследователи были открыты к обратной связи и готовы к адаптации своих идей в зависимости от потребностей рынка.

Защита интеллектуальной собственности (ИС) – следующий важный шаг. Обеспечение юридической защиты разработок, включая патенты, авторские права и товарные знаки, не только защищает права авторов, но и увеличивает ценность продуктов. Это критически важно для привлечения инвесторов и партнеров. Нередко бывает, что отсутствие надлежащей защиты ИС становится причиной неудач на этапе коммерциализации.

Прототипирование и тестирование – это этапы, на которых создаются первые рабочие модели продукции. Прототипирование позволяет проверить идеи на практике и внести коррективы до выхода на рынок. Тестирование на целевой аудитории дает возможность получить обратную связь и уточнить потребности пользователей [2]. Как показывает практика, именно этот этап нередко становится решающим для успешного запуска продукта.

Выход на рынок и масштабирование – финальные шаги, включающие в себя маркетинговые стратегии, распределение и продажу продукта. Успех на этом этапе зависит от множе-

ства факторов: конкурентоспособности продукта, ценовой политики, каналов дистрибуции и рекламных кампаний. Часто именно здесь компании сталкиваются с жесткой конкуренцией и необходимостью быстро адаптироваться к изменениям на рынке.

Коммерциализация научных разработок требует взаимодействия различных ключевых участников. Научные учреждения, такие как университеты и исследовательские центры, являются инициаторами научных исследований и обладают необходимыми ресурсами и знаниями для разработки новых технологий. Однако их возможности по реализации и выходу на рынок могут быть ограничены.

Бизнес-структуры играют важную роль в процессе коммерциализации, предоставляя финансирование, инфраструктуру и ресурсы, необходимые для превращения научных идей в коммерческие продукты. Совместные проекты между университетами и частными компаниями часто приводят к созданию успешных инновационных продуктов, которые отвечают потребностям рынка.

Государственные структуры также имеют значительное влияние на коммерциализацию научных разработок. Они могут предоставлять гранты и субсидии, а также создавать благоприятные условия для стартапов и инновационных компаний. Венчурные капиталы играют ключевую роль в финансировании стартапов на ранних этапах, обеспечивая необходимую финансовую поддержку для реализации идей. Важность поддерживающей экосистемы трудно переоценить: она формирует среду, в которой научные разработки могут успешно реализовываться.

Существуют несколько моделей и стратегий управления коммерциализацией научных разработок. Традиционная модель, основанная на закрытых процессах разработки, предполагает, что исследовательские учреждения работают независимо, не привлекая внешние ресурсы. Однако такая модель может оказаться ограниченной в условиях быстро меняющегося рынка.

В отличие от традиционной модели, подход открытых инноваций базируется на сотрудничестве с внешними партнерами, включая другие компании, университеты и стартапы. Открытые инновации позволяют более оперативно адаптироваться к изменениям на рынке, снижая риски, связанные с разработкой новых продуктов. Этот подход становится все более популярным, особенно в высокотехнологичных отраслях, где скорость внедрения инноваций имеет первостепенное значение.

Лицензирование представляет собой еще один важный механизм коммерциализации, позволяющий научным учреждениям передавать свои технологии другим компаниям. Это может быть выгодно как для университетов, так и для бизнеса, поскольку лицензирование позволяет использовать уже существующие разработки, избегая необходимости их самостоятельного создания. Лицензирование также дает возможность получать роялти, что становится дополнительным источником дохода для научных учреждений.

Создание стартапов и спин-офф компаний – не менее важный инструмент для реализации коммерческих идей, вытекающих из научных разработок. Такие компании способны быстро выходить на рынок и тестировать новые идеи, обеспечивая гибкость и возможность оперативно реагировать на изменения потребительских предпочтений.

Несмотря на наличие множества инструментов и стратегий, существует много рисков и барьеров, связанных с коммерциализацией научных разработок. Одним из основных рисков является их технологическая жизнеспособность. Неудача на этапе тестирования может привести к значительным потерям времени и средств. Исследования показывают, что около 70 % стартапов закрываются в первые три года из-за недостатка финансирования и отсутствия спроса на продукцию.

Нехватка финансирования также является одной из главных причин, по которой многие инновации не доходят до рынка. Стартапы часто сталкиваются с трудностями при привлечении инвестиций, особенно на ранних этапах развития. Инвесторы могут проявлять осторожность из-за высоких рисков, связанных с новыми технологиями и их коммерческой жизнеспособностью.

Проблемы с защитой интеллектуальной собственности и соблюдением правовых норм также могут стать серьезными барьерами для успешной коммерциализации. Необходимость оформления патентов и лицензий может замедлить процесс выхода на рынок и потребовать значительных затрат.

Чтобы преодолеть вышеуказанные барьеры, необходимо использовать эффективные инструменты и механизмы управления коммерциализацией научных разработок. Оценка потенциала коммерциализации включает в себя анализ рынка, конкуренции и потребительских потребностей. Методы оценки помогают определить жизнеспособность идеи и выбрать оптимальную стратегию ее реализации.

Создание инновационной экосистемы способствует объединению ресурсов и экспертизы, что повышает шансы на успешную коммерциализацию. Инновационные хабы и кластеры предоставляют стартапам возможность взаимодействовать с другими компаниями, получать доступ к финансированию и образовательным программам, что способствует развитию их компетенций.

Использование современных инструментов проектного управления также помогает организовать процессы коммерциализации и контролировать их выполнение. Методы гибкого проектного управления (Agile, Lean) позволяют оперативно реагировать на изменения на рынке и улучшать продукцию на основе обратной связи от пользователей. Важно, чтобы команды проектировщиков были готовы к изменениям и могли быстро адаптироваться к новым условиям.

На международной арене существует множество примеров успешной коммерциализации научных разработок. В США компании, такие как Google и Tesla, стали образцами успешного коммерческого внедрения научных идей благодаря мощной поддержке инновационной экосистемы и венчурного капитала. Эти компании активно используют подходы открытых инноваций, что позволяет им постоянно адаптироваться к изменениям на рынке и внедрять новые технологии.

Германия и Южная Корея также демонстрируют успешные национальные стратегии поддержки инноваций. Эти страны инвестируют значительные средства в научные исследования и разработки, создавая благоприятные условия для стартапов, что способствует росту инновационных компаний и технологий [3]. Например, в Южной Корее был запущен ряд программ поддержки стартапов, что привело к значительному увеличению числа новых компаний и успешных инновационных решений.

Таким образом, коммерциализация научных разработок – это сложный процесс, включающий в себя различные этапы: от исследования и создания прототипов до успешного выхода продукта на рынок. Важнейшими условиями успешной коммерциализации являются грамотное управление интеллектуальной собственностью и эффективное взаимодействие между научными учреждениями и бизнесом. Совместная работа этих секторов, а также поддержка государства и венчурного капитала способствуют преодолению основных барьеров, таких как недостаток финансирования и правовые сложности.

Список использованных источников

1. Всемирная организация интеллектуальной собственности. Глобальный индекс инноваций 2016: Победа с глобальными инновациями // Всемирная организация интеллектуальной собствен-

сти. – 2016. – URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf (дата обращения: 17.10.2024).

2. *Etzkowitz, H.* The Dynamics of Innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations / H. Etzkowitz, L. Leydesdorff // *Research Policy*. – 2000. – Vol. 29 (2). – P. 109–123. – URL: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4) (date of access: 17.10.2024).

3. Управление инновациями : материалы Междунар. конф. «Управление инновациями – 2009», Москва, 30 ноября–2 декабря 2009 г. ; под ред. Р. М. Нижегородцева. – М., 2009. – 400 с.

К. С. Артюх, Н. А. Дятчик, В. А. Кушнеревич

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – М. Л. Зеленкевич, доктор экономических наук, доцент

ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ. МИРОВОЙ ОПЫТ И ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В статье рассматриваются электронные деньги как современная форма цифровых финансовых активов, их развитие в глобальном контексте и опыт применения в Республике Беларусь. Авторы анализируют основные типы электронных денег и описывают их ключевые функции, включая упрощение транзакций, снижение издержек, обеспечение безопасности и анонимности. Особое внимание уделяется успешному опыту Китая (Alipay, WeChat Pay) и специфике использования электронных денег в Беларуси, включая роль Национального банка Республики Беларусь в регулировании и поддержке этого сектора. В статье также выделяются преимущества и недостатки электронных денег, рассматриваются перспективы их развития, такие как внедрение государственной цифровой валюты и усиление кибербезопасности.

Ключевые слова: электронные деньги, цифровая валюта, криптовалюта, цифровая валюта центрального банка (CBDC), электронные кошельки, кибербезопасность, цифровизация

Электронные деньги (ЭД) – это форма цифровой валюты, которая позволяет пользователям хранить и передавать средства через электронные устройства или Интернет. Они не привязаны к физическому объекту как наличные деньги, а существуют в виде записей в электронных системах учета. Электронные деньги могут быть как фиатными, поддерживаемыми центральными банками, так и децентрализованными, такими как криптовалюты.

Основные виды электронных денег:

- Электронные кошельки (fiat e-money) – баланс привязан к фиатной валюте, такие как PayPal или Apple Pay.
- Криптовалюты – децентрализованные валюты, не привязанные к правительствам или банкам, например, биткойн или эфир.
- CBDC (Central Bank Digital Currency) – цифровая версия фиатной валюты, выпускаемая и регулируемая центральным банком (например, цифровой юань в Китае).

Идея электронных денег возникла в 1980-х гг., когда первые попытки перевода денег в цифровой формат предпринимались с помощью кредитных карт и платежных систем. Одним из первых проектов стала DigiCash, основанная Дэвидом Чаумом в 1989 г., которая позволяла пользователям проводить анонимные транзакции в Интернете. DigiCash не смог удержаться на рынке, но проект положил начало новым идеям.

С 2000-х гг., по мере развития Интернета и электронной коммерции, начали появляться крупные платформы, такие как PayPal. В 2008 г. произошел важный шаг – создание биткойна, первой децентрализованной криптовалюты, которая поддерживалась блокчейн-технологией. Это стало поворотной точкой для электронных денег, добавив им новые свойства, такие как децентрализованность, безопасность и анонимность. С тех пор криптовалюты и электронные платежи стали распространены, что привело к глобальному пересмотру методов цифровых транзакций.

Основные цели электронных денег:

- Упрощение платежей. Ускоряют процесс транзакций и делают его более удобным.
- Снижение издержек. Требуют меньше затрат на обработку и хранение, чем наличные деньги.

- Обеспечение безопасности и анонимности. Особенно важно для криптовалют, которые используют блокчейн для защиты данных.

Способы применения электронных денег:

- Международные переводы. Быстрые и недорогие переводы, особенно через криптовалюты.

- Оплата товаров и услуг онлайн и офлайн. Популярность бесконтактных платежей выросла благодаря мобильным приложениям и QR-кодам.

- Инвестиции и накопления. Многие пользователи рассматривают криптовалюты как активы для инвестиций и сохранения капитала.

- Подписки и микроплатежи. ЭД используются для малых платежей за доступ к контенту, программам и сервисам.

В качестве успешного примера использования электронных денег можно привести WeChat Pay и Alipay (Китай). Они стали одним из самых успешных примеров массового внедрения электронных денег. Сервисы объединяют платежные функции с социальными и коммерческими возможностями, что позволяет пользователям не только оплачивать товары, услуги и счета, но и совершать покупки, бронировать билеты и многое другое. На конец 2022 г. у каждой из платформ было более 1 миллиарда пользователей, а объем транзакций измеряется триллионами долларов.

Причины такого успеха:

- Комплексная экосистема. WeChat и Alipay предлагают множество функций в одном приложении, включая социальные сети, онлайн-торговлю, доставку еды, банковские и страховые услуги.

- Поддержка государства. Китайское правительство поддерживает цифровизацию платежей, способствуя отказу от наличных денег, что позволило WeChat Pay и Alipay быстро стать популярными.

- Технологическая интеграция. Использование QR-кодов и простота транзакций сделали систему удобной и привлекательной для пользователей.

Таким образом, рост использования электронных денег уменьшил количество наличных транзакций, что облегчило работу малого и среднего бизнеса. Также электронные деньги способствовали развитию электронной коммерции и малого бизнеса, что усилило экономику Китая. А приложения сделали доступными финансовые услуги для большого числа пользователей, включая тех, у кого нет доступа к традиционным банковским услугам.

В Беларуси электронные деньги используются преимущественно в виде электронных кошельков, банковских карт и платежных систем на базе QR-кодов.

НБРБ регулирует деятельность операторов электронных денег в Беларуси. Оно направлено на обеспечение безопасности пользователей, минимизацию рисков и поддержку финансовой стабильности. В 2019 г. был принят закон, регулирующий криптовалюты, который позволяет их использование и торговлю при соблюдении определенных условий. НБРБ также рассматривает введение государственной цифровой валюты (CBDC), которая повысит контроль над транзакциями и обеспечит дополнительные меры безопасности.

Среди преимуществ электронных денег можно выделить следующие:

- Удобство и скорость. Делают повседневные платежи и переводы более доступными и быстрыми.

- Снижение издержек на транзакции. Меньше комиссий за переводы, что выгодно как для пользователей, так и для бизнеса.

- Рост доступности. Безналичные средства делают финансовые услуги доступными для людей, не имеющих банковских счетов.

- Прозрачность. Упрощают контроль и учет транзакций.

А среди недостатков следующие:

- Безопасность. Хакерские атаки и мошенничество являются серьезной угрозой для пользователей электронных денег.

- Зависимость от Интернета и технологий. В условиях плохого доступа к Интернету или технических проблем электронные деньги становятся недоступными.

- Ограничения на использование криптовалют. Хотя криптовалюты разрешены в Беларуси, их использование ограничено, и они остаются высоко волатильными активами.

Беларусь продолжает развивать инфраструктуру электронных денег и безналичных платежей. Будущие направления включают в себя:

- Цифровую валюту центрального банка (CBDC). Разработка и введение государственной цифровой валюты может повысить уровень контроля и доступности безналичных расчетов.

- Интеграцию с международными системами. Обеспечение интеграции белорусских платежных систем с международными стандартами облегчит трансграничные переводы.

- Поддержку малых и средних предприятий. Увеличение числа опций для безналичных платежей поможет бизнесу развиваться быстрее и сократить издержки на обработку наличных средств.

- Безопасность. Усиление мер кибербезопасности для защиты транзакций и личных данных пользователей.

Таким образом, можно сделать вывод, что электронные деньги играют важную роль в современной финансовой системе. В Республике Беларусь их популярность растет, а правительство и НБРБ поддерживают и регулируют развитие этой сферы, ориентируясь на мировые практики и тенденции. Однако для долгосрочного успеха важно продолжать улучшать регулирование, повышать кибербезопасность и поддерживать инфраструктуру для использования электронных денег на государственном уровне.

Список использованных источников

Arner, D. W. The Evolution of Digital Money / D. W. Arner, R. Auer // *Journal of Economic Perspectives*. – 2022.

Национальный банк Республики Беларусь : [сайт]. – URL: <https://www.nbrb.by> (дата обращения: 27.10.2024).

The Rise of Mobile Payments in China / *Bloomberg News*. – 2021. – URL: <https://www.Bloomberg.com> (дата обращения: 27.10.2024).

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА В БАНКЕ

В условиях рыночной экономики качество человеческих ресурсов играет ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности и устойчивости банков. Компании стремятся не просто нанимать сотрудников, но и тщательно отбирать наиболее квалифицированных кандидатов, поскольку от этого во многом зависит как результативность работы сотрудников, так и дальнейшее развитие банка. Основное внимание уделяется современным тенденциям, включая использование передовых технологий, таких как искусственный интеллект, автоматизация рекрутинговых процессов, геймификация и чат-боты. В работе предложены рекомендации по внедрению таких технологий в процесс найма в банке для повышения его эффективности.

Ключевые слова: подбор персонала, методы отбора, банковская сфера, искусственный интеллект, чат-боты, цифровая трансформация, инновационный рекрутинг

Под подбором персонала понимается комплекс мероприятий, ориентированных на привлечение в организацию сотрудников, обладающих нужными профессиональными компетенциями и моральными качествами для выполнения всех должностных обязанностей [1].

Подбор персонала в банковской сфере имеет ряд особенностей, связанных с высокой степенью ответственности, спецификой работы с финансовыми продуктами и необходимостью соблюдения строгих норм безопасности и законодательства. С учетом постоянной цифровой трансформации бизнеса, банки усиливают фокус на подбор IT-специалистов и кандидатов с развитой цифровой грамотностью, одновременно поддерживая высокие стандарты профессиональной квалификации и корпоративной этики. Кроме того, особые требования к персоналу связаны с необходимостью защиты банковской тайны и конфиденциальной информации, касающейся обслуживания клиентов и финансовой политики банка [5].

Цель работы: проанализировать методы подбора персонала в банк и предложить рекомендации по внедрению инновационных технологий для повышения эффективности процесса найма.

Задачи: изучение теоретических основ и специфики отбора кадров в банковской сфере; анализ процесса поиска персонала на примере конкретного банка; разработка предложений по внедрению инновационных методов подбора персонала в Банк.

В рамках нашей работы мы рассмотрели актуальные подходы к привлечению сотрудников на примере ОАО «Сбер Банк».

Одним из последних трендов является презентация своего бренда в сети Интернет, в том числе в социальных сетях. В связи с этим банки, включая ОАО «Сбер Банк», активно развивают свои страницы в соцсетях, где публикуют актуальные предложения, нововведения, открытые вакансии, освещают корпоративную культуру. Таким образом банку удастся не только привлекать внимание потенциальных сотрудников, но и формировать позитивный имидж, взаимодействуя с клиентами в реальном времени. Также ОАО «Сбер Банк» активно использует свой сайт, где в разделе «Карьера» представлены актуальные вакансии, информация о требованиях, корпоративной культуре и возможностях роста. Банк освещает свои мероприятия, акции и программы повышения квалификации, что помогает кандидатам лучше понять преимущества работы в компании. На сайте также реализованы удобные инструменты для подачи заявок, что упрощает процесс взаимодействия с соискателями [4].

ОАО «Сбер Банк» также активно привлекает новых сотрудников, проводя специальные конкурсные программы. Эти мероприятия позволяют выявить талантливых кандидатов и дать им возможность продемонстрировать свои навыки. Конкурсные программы часто включают в себя кейс-турниры, хакатоны, которые помогают банку находить молодых специалистов и развивать их потенциал. Такие инициативы не только усиливают команду, но и повышают узнаваемость бренда среди молодежи.

ОАО «Сбер Банк» активно привлекает выпускников высших учебных заведений. На сайте банка есть отдельная вкладка с вакансиями для выпускников, где предлагаются позиции для первого места работы [4]. Кроме того, ОАО «Сбер Банк» предлагает студентам возможности подработки и прохождения практики, что позволяет им получить ценный опыт и развить профессиональные навыки еще во время учебы. Банки предлагают возможность пройти обучающую стажировку с перспективой дальнейшего трудоустройства. Сотрудники ОАО «Сбер Банк» также активно посещают высшие учебные заведения, где презентуют банк как привлекательное предложение для развития карьеры.

Банковская отрасль активно развивается, и вместе с ней модернизируются стратегии по привлечению и удержанию лучших специалистов. Сектор финансовых услуг претерпевает быстрые изменения, обусловленные технологическим прогрессом и меняющимися требованиями рынка, именно поэтому все большую популярность приобретает инновационный рекрутинг.

Инновационный рекрутинг – это творческие стратегии, методы и технологии поиска, привлечения и найма квалифицированных кандидатов на вакантные должности в организации. Инновационный рекрутинг включает в себя множество практик, таких как использование искусственного интеллекта, социальных сетей, геймификации, видеоинтервью, виртуальной реальности и аналитики данных для привлечения, оценки и отбора целевых кандидатов [7].

Актуальность инновационных методов найма в банковской сфере:

- Отстройка от конкурентов. Особенностью банковской сферы является высокая конкурентность, поэтому в современных условиях банки должны дифференцироваться, предлагая уникальный подход к подбору персонала.
- Точность и качество подбора персонала. Учитывая разнообразие предлагаемых банком вакансий, использование аналитики данных и алгоритмов машинного обучения позволит более точно структурировать и отобрать подходящих кандидатов по заданным критериям.
- Сокращение времени на поиск и найм. Инновационные решения (например, автоматизированные системы отбора резюме) значительно сокращают время, затрачиваемое на поиск подходящих кандидатов и проведение интервью.

Рекомендации по внедрению инновационных методов подбора персонала в Банк

В ходе нашей работы мы разработали рекомендации, которые помогут модернизировать и упростить процесс подбора и привлечения персонала в банк.

Искусственный интеллект становится все более популярным в подборе персонала, позволяя автоматизировать первичный отбор резюме и структурировать данные по заданным критериям.

Перспективным будет использование ИИ-платформ для видеоинтервью, где анализируются жесты, мимика и поведение кандидатов, что помогает оценить их мягкие навыки и личностные качества.

Как уже упоминалось, современной тенденцией является привлечение банками молодых специалистов. В этом контексте хорошим решением будет внедрить полезные игровые элементы в процесс найма.

Например, разработать симуляции рабочих сценариев в виртуальной реальности в виде ситуационного теста-игры. Это поможет оценить поведение кандидата не на словах, а в действии – особенно актуально это может быть для оценки молодых кандидатов без должного опыта работы. Однако следует учитывать, что данный метод высокзатратный из-за необходимости приобретения очков виртуальной реальности и разработки специализированной системы. Именно поэтому такие ситуационные тест-игры эффективнее внедрять не только для оценки кандидата на вакансию, но и для последующего обучения молодых специалистов определенных должностей. Учитывая, что одна из ключевых задач многих банковских сотрудников – это взаимодействие и коммуникация с клиентами, использование таких тест-игр при найме на определенные должности поможет объективно оценить коммуникативные навыки кандидата или помочь их развить.

Еще одним вариантом реализации тест-игр является разработка специализированного приложения или сайта, созданного с привлечением профессионалов из различных областей. В таком приложении или на сайте будут размещены разнообразные тесты и ситуационные задачи (на оценку профессиональных навыков и психодиагностику личностных особенностей). Ответы на вопросы будут синхронизироваться и оцениваться с помощью искусственного интеллекта. В итоге данное нововведение позволит создать персонализированный портрет кандидата и оценить его по разноплановым критериям.

Сейчас почти все банки, включая ОАО «Сбер Банк», используют чат-боты в своей деятельности. Однако их функционал часто ограничивается лишь предоставлением консультаций по услугам и ответами на общие вопросы. В рамках нашей работы мы предлагаем улучшить функционал чат-бота, интегрировав в него инновационные решения в области рекрутинга.

Такой чат-бот сможет выполнять функции HR-специалиста, помогая работодателям в отборе кандидатов. Для соискателей этот чат-бот станет помощником в подборе интересных вакансий и составлении правильного резюме. Это не только упростит процесс взаимодействия с потенциальными соискателями, но и повысит качество подбора персонала, сделав его более эффективным и персонализированным. В результате, банки смогут ускорить процесс найма и улучшить пользовательский опыт, что особенно важно в условиях растущей конкуренции на рынке труда.

В заключение, банковская отрасль сталкивается с необходимостью быстрой адаптации к цифровым изменениям, что делает инновации в подборе персонала критически важными. Внедрение технологий, таких как искусственный интеллект и автоматизация, улучшает качество отбора сотрудников и снижает затраты на процесс найма. Современные методы с использованием чат-ботов и геймификации помогают ускорить процессы рекрутинга и привлечь молодых специалистов. Эти инновации позволяют банкам формировать успешные команды, укреплять позиции на рынке труда и выделяться на фоне конкурентов в условиях быстро меняющегося рынка.

Список использованных источников

1. *Ляхова, О. В.* Процесс подбора, отбора и найма персонала: понятие, этапы / О. В. Ляхова // *Экономическая среда.* – 2017. – № 3. – С. 43–48.
2. *Балакирева, Е.* Проблемы подбора персонала в коммерческий банк / Е. Балакирева // *Кадровик. Кадровый менеджмент.* – 2015. – № 9. – С. 23.
3. *Галимова, А. Ш.* Особенности подбора и отбора персонала в финансово-кредитных организациях / А. Ш. Галимова, Г. Ф. Галаяутдинова // *Теория и практика современной науки.* – 2016. – № 6–2 (12). – С. 504–509.
4. ОАО «Сбер Банк» : [сайт]. – URL: <https://www.sber-bank.by/> (дата обращения: 23.10.2024).

5. Подбор сотрудников в банк // jobers.ru. – URL: <https://jobers.ru/blog/podbor-sotrudnikov-v-bank-kak-nanimat-personal-v-finansovom-sektore/> (дата обращения: 22.10.2024).
6. Современные методы поиска и подбора сотрудников // НПБК. Эффективность. – URL: <https://grandawards.ru/blog/sovremennye-metody-poiska-i-podbora-sotrudnikov/> (дата обращения: 22.10.2024).
7. 11 инновационных методов подбора персонала для улучшения процесса найма // Playhunt Блог о HR и рекрутинге. – URL: <https://playhunt.io/ru/blog/innovative-recruitment> (дата обращения: 22.10.2024).

МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ КЛИЕНТОВ В БАНКИ

В статье исследуются стратегии привлечения молодежи в банковскую сферу, развитие доверительных отношений и адаптация банковских продуктов под потребности молодых клиентов. Подчеркивается важность активного участия молодого поколения в банковских услугах, поскольку именно они чаще используют цифровые технологии и ожидают инновационного подхода. В условиях возрастающей потребности в персонализированных и технологичных решениях, поколение Z и миллениалы предъявляют требования, отличные от запросов старшего поколения, что делает тему особенно актуальной. В рамках статьи описаны психографические и поведенческие особенности молодежи, которые влияют на восприятие банковских услуг: высокая ценность удобства, прозрачности, технологичности, а также интерес к социально ответственным инициативам. Основные маркетинговые стратегии включают в себя диджитализацию, персонализацию предложений, программы финансовой грамотности и экологические инициативы. Примеры российских и международных банковских организаций показывают успешные подходы к привлечению молодых клиентов с использованием онлайн-банкинга, автоматизации процессов, кастомизации продуктов, а также создания экологически и социально ориентированных предложений.

Ключевые слова: *цифровая трансформация, поколение Z, персонализация, онлайн-банкинг, кэшбэк, программы лояльности, финансовая грамотность, экологические инициативы, социальная ответственность, диджитализация*

В условиях цифровой трансформации банковского сектора привлечение молодого поколения, особенно представителей поколения Z и миллениалов, становится важнейшей задачей для банков. Сегодня молодежь предъявляет совершенно иные требования к финансовым продуктам и услугам по сравнению с предыдущими поколениями. В отличие от старших возрастных групп, которые привыкли к традиционным банковским отделениям и классическим способам взаимодействия с банками, молодежь ожидает легкости, скорости и гибкости в обслуживании. Они выбирают те банки, которые предлагают мобильные и онлайн-решения, отличаются социальной ответственностью и предоставляют персонализированные услуги.

Актуальность этой темы обусловлена растущим влиянием молодежной аудитории на банковский рынок. Банки, стремящиеся к устойчивому развитию и укреплению своих позиций, должны быть готовы адаптироваться к этим новым ожиданиям, внедряя маркетинговые стратегии, соответствующие образу жизни и ценностям молодых клиентов. Учитывая высокую технологическую грамотность молодежи и ее предпочтение к цифровым решениям, банки, нацеленные на привлечение этой аудитории, должны активно использовать такие подходы, как диджитализация, персонализация и социальные инициативы.

Целью данной статьи является изучение ключевых маркетинговых стратегий, которые помогают банкам привлекать и удерживать молодое поколение клиентов. В статье проанализированы основные потребности и особенности молодежной аудитории, исследованы эффективные способы взаимодействия с ними, а также приведены успешные примеры реализации подобных стратегий в банковском секторе.

Для разработки эффективных маркетинговых стратегий банкам важно понимать особенности психографического профиля и поведения молодого поколения, в частности, миллениалов и представителей поколения Z. Эти группы клиентов предъявляют особые требования

к качеству и форме предоставления финансовых услуг, демонстрируя уникальные предпочтения и установки, которые отличают их от предыдущих поколений.

Молодые клиенты ценят удобство, прозрачность и доступность финансовых услуг. Они привыкли получать быстрый доступ ко всем необходимым продуктам и сервисам через цифровые каналы, такие как мобильные приложения и интернет-банкинг. Гибкость и отсутствие формальностей являются важными аспектами, поскольку молодые клиенты предпочитают решения, которые позволяют им самостоятельно управлять своими финансами, минимизируя контакты с банковскими сотрудниками в традиционных отделениях.

Одной из ярких черт представителей молодежной аудитории является высокий уровень использования цифровых технологий. Большинство представителей молодого поколения активно взаимодействует с банками через мобильные устройства, предпочитая экономить время за счет онлайн-сервисов и быстрой обработки запросов. Молодые клиенты с недоверием относятся к сложным и запутанным процессам, и любое неудобство или замедление может привести к снижению лояльности к банку. В то же время они предпочитают банки, которые предоставляют возможность отслеживания и управления финансами в режиме реального времени.

Поколение Z и миллениалы технологически грамотны и активно используют социальные сети как канал для получения информации и взаимодействия с брендами. Они следят за репутацией компаний, а также за их социальной и экологической ответственностью. Молодежь ценит бренды, которые продвигают социальные и экологические ценности, что подчеркивает необходимость для банков развивать не только цифровые продукты, но и поддерживать проекты, направленные на устойчивое развитие и социальные инициативы.

Таким образом, понимание психографических и поведенческих характеристик молодежи позволяет банкам применять стратегии, основанные на адаптации цифровых технологий, прозрачности и социальном участии, что помогает строить доверительные отношения с этой аудиторией и создавать лояльную клиентскую базу.

Современные банковские приложения стремятся предложить максимальный набор услуг, чтобы клиенты могли выполнять любые финансовые операции в режиме онлайн и без посещения отделений. Это особенно важно для молодежи, привыкшей к гибкости и скорости обслуживания, которая ожидает от приложений удобства и возможности управлять финансами в любое время. Банки, такие как Т-Банк, активно развивают мобильные сервисы, включая функции для удобного мониторинга расходов, оплаты услуг через QR-коды, а также интеграцию с системами лояльности.

Использование банками чат-ботов и автоматизированных систем позволяет банкам поддерживать оперативное общение с клиентами через удобные мессенджеры (например, Telegram и WhatsApp), предлагая консультации без ожидания очередей. Многие банки используют ИИ, чтобы прогнозировать и подстраиваться под запросы пользователей, что делает чат-ботов не просто полезными, но и эффективными помощниками, особенно для решения базовых задач без обращения в кол-центры.

Системы кэшбэков и бонусных программ интегрированы в банковские приложения, чтобы стимулировать использование банковских карт и других продуктов банков. Такие функции вызывают особенно сильный отклик среди молодежи, которая часто выбирает банки с наиболее выгодными условиями для своих повседневных трат.

Для создания индивидуальных предложений банки используют технологии Big Data и алгоритмы ИИ, анализируя поведение клиентов и их финансовые предпочтения. Это позволяет банкам формировать персонализированные рекомендации, улучшая опыт пользователей и делая услуги более релевантными.

Персонализация стала трендом в банковской сфере. Примеры включают в себя выбор уровня обслуживания или создание индивидуальных карт, которые подходят под предпочтения клиента. Это позволяет банкам предоставлять более дифференцированный сервис, отвечающий запросам различных групп клиентов.

Также банки активно используют социальные сети и таргетированную рекламу для взаимодействия с поколением Z. Адаптация коммуникаций под стиль и предпочтения молодежи помогает повысить эффективность маркетинга и лояльность среди клиентов.

Различные просветительские программы, такие как вебинары, семинары и интерактивные курсы по управлению финансами активно внедряются банками, чтобы помочь молодежи лучше понимать банковские продукты и грамотно управлять бюджетом.

Также банками предлагается включение игровых элементов, таких как бейджи и достижения, что делает процесс обучения интересным и мотивирующим для молодежи, помогая им больше взаимодействовать с банком и использовать его продукты.

Некоторые банки предлагают экологичные карты и поддерживают социальные проекты, акцентируя внимание на устойчивом развитии. Эти инициативы вызывают интерес молодежи, ориентированной на экологические ценности.

Сотрудничество со знаменитыми компаниями, поддерживающими экологические и социальные проекты, позволяет банкам расширять аудиторию, ориентированную на устойчивое развитие и социальную ответственность.

Кейс Т-Банк: привлечение молодежной аудитории

Описание кейса: Т-Банк, российский онлайн-банк, запустил кампанию по привлечению молодежи, сосредоточив усилия на инновационных продуктах и активном использовании цифровых каналов.

Тинькофф предложил удобное мобильное приложение с кэшбэком и функциями управления финансами. Элементы геймификации, такие как бейджи и достижения за выполнение целевых действий, сделали приложение более привлекательным для молодежи. Пользователи получают бейджи за определенные действия и могут отслеживать свои награды и прогресс. Такая система стимулирует вовлечение и интерес к новым разделам приложения, например, «Театры» или «Рестораны», увеличивая трафик в этих секциях. Даже небольшой рост конверсии, как 1,5 %, считается успехом.

В рамках ребрендинга в 2023 г. Тинькофф, переименовавшись в Т-Банк, запустил кампанию с участием популярных блогеров. Инфлюенсеры рассказывали о новом бренде и его функциях, что способствовало росту узнаваемости и доверия к банку.

Банк организует мероприятия по финансовой грамотности, проводит бесплатные вебинары и мастер-классы. В Республике Беларусь банк сотрудничает с университетами, такими как БГУ, БГУИР и БНТУ, предлагая курсы по темам вроде Backend, тестирования и мобильной разработки, а также воркшопы по ML/DL/RL.

Также, Т-Банк предлагает кэшбэк до 30 % на популярные у молодежи категории (кино-театры, рестораны и т. д.), что стимулирует активное использование карты. Кэшбэк начисляется автоматически, повышая удовлетворенность клиентов.

Результатами кампании, проведенной Т-Банком, являются следующие изменения в статистике:

- хэштег банка, использованный в кампании, стал вирусным, что увеличило количество упоминаний о Т-Банке в социальных сетях;

- увеличение клиентской базы через активное продвижение и ребрендинг привели к росту новых счетов на 20 % в первые месяцы. Благодаря геймификации и контент-маркетингу вовлеченность в соцсетях выросла на 50 %. Кампания оказалась успешной: клиентская база

увеличилась на 30 % за год, приложение банка скачали более 5 млн пользователей, а рейтинг в магазинах приложений остался высоким.

В современном банковском секторе, который активно развивается под влиянием цифровых технологий и изменения клиентских ожиданий, молодое поколение клиентов становится важной и перспективной целевой аудиторией. Поколение Z и миллениалы, ориентированные на удобство, прозрачность и персонализацию, ожидают от банков не только стандартных финансовых услуг, но и современных решений, которые отражают их образ жизни и ценности. Успешные маркетинговые стратегии для этой аудитории должны учитывать их потребность в высококачественном цифровом обслуживании, а также склонность к социально и экологически ответственным брендам.

Рассмотренные в статье стратегии, такие как диджитализация услуг, персонализация предложений, программы финансовой грамотности и участие в экологических и социальных инициативах, помогают банкам не только привлекать молодых клиентов, но и выстраивать с ними долгосрочные доверительные отношения. Использование этих подходов позволяет банкам повысить лояльность молодежной аудитории, адаптировать продукты под современные запросы и выделиться на фоне конкурентов.

В будущем банки, ориентированные на развитие, будут вынуждены еще активнее адаптировать свои продукты и подходы под запросы молодого поколения, интегрируя новейшие технологии и придерживаясь принципов социальной ответственности. В условиях возрастающей конкуренции и быстро меняющихся ожиданий клиентов своевременная и продуманная адаптация к потребностям молодежи станет одним из ключевых факторов успеха на финансовом рынке.

Список использованных источников

Диджитализация: как требовательные клиенты делают банки лучше // Forbes. – URL: <https://www.forbes.ru/finansy-i-investicii/347429-didzhitalizaciya-kak-trebovatelnye-klienty-delayut-banki-luchshe> (дата обращения: 27.10.2024).

Проекты Тинькофф в Беларуси // Академия Тинькофф. – URL: <https://education.tbank.ru/academy/regions/belarus-projects/> (дата обращения: 27.10.2024).

Финансовый вопрос: почему пользоваться онлайн-банкингом лучше, чем картой и наличными? // Tech Insider. – URL: <https://www.techinsider.ru/technologies/1648109-finansovyi-vopros-pochemu-polzovatsya-onlain-bankingom-luchshe-chem-kartoi-i-nalichnymi/> (дата обращения: 27.10.2024).

Цифровизация банковского сектора: трансформация финансовых услуг в эпоху цифровой революции // 7Universum. – URL: <https://7universum.com/ru/economy/archive/item/16116> (дата обращения: 27.10.2024).

Цифровая трансформация банков: улучшение клиентского опыта // BanksToday. – URL: <https://bankstoday.net/last-articles/tehnologii/tsifrovaya-transformatsiya-bankov-uluchshenie-klientskogo-opyta> (дата обращения: 27.10.2024).

ИНТЕГРАЦИЯ ESG-ПРИНЦИПОВ В БАНКОВСКИЙ СЕКТОР: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ БЕЛАРУСИ

В данной статье рассматривается интеграция принципов устойчивого развития и ESG-факторов в банковский сектор Республики Беларусь. Описаны основные экологические, социальные и управленческие аспекты (ESG), которые все чаще учитываются банками в своих стратегиях и операциях. Приведены примеры внедрения ESG-принципов в других странах, таких как Нидерланды, Великобритания и Япония. Рассмотрены трудности, с которыми сталкиваются белорусские банки при внедрении ESG-подхода, и предложены рекомендации по дальнейшему развитию. В результате интеграция ESG-факторов способствует повышению устойчивости и конкурентоспособности банков на международной арене.

Ключевые слова: устойчивое развитие, ESG-факторы, банковский сектор, экология, корпоративное управление, социальная ответственность, Беларусь

Банковский сектор Республики Беларусь является наиболее динамичным в стране с точки зрения интеграции принципов устойчивого развития и ESG-факторов в свою деятельность. Большинство крупных банков публикуют нефинансовую отчетность, частично применяют международные стандарты раскрытия, получают ESG-рейтинги, имеют или разрабатывают стратегические документы в сфере устойчивого развития. Как следствие, сфера устойчивого развития в перспективе может стать дополнительным конкурентным фактором в банковском секторе Беларуси, как это уже происходит в ряде стран и регионов. Однако до настоящего времени не существовало системного публичного обзора и оценки применения ESG-практик в банковском секторе Беларуси, что делает настоящее исследование особенно актуальным [1].

Устойчивое развитие определяется как развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, сохраняя при этом природные ресурсы для будущих поколений. В контексте банковской деятельности данная концепция направлена на обеспечение долгосрочной устойчивости и минимизацию негативных воздействий на окружающую среду, общество и экономику. ESG-факторы (Environmental, Social, Governance) включают в себя экологические, социальные и управленческие аспекты, которые оказывают воздействие на компании и организации всех форм собственности. Институциональные инвесторы и финансирующие организации все чаще учитывают эти факторы в своих инвестиционных стратегиях и кредитных политиках [1].

Экологические (E-факторы) – это воздействие на атмосферу, водные ресурсы, почву, обращение с отходами и использование возобновляемых источников энергии. Социальные (S-факторы) касаются уровня социальной защиты персонала, условий труда, корпоративной социальной ответственности, а также минимизации социальных рисков. Управленческие (G-факторы) – вопросы деловой репутации, стратегии развития, эффективности деятельности исполнительных органов, антикоррупционной политики и управления рисками [1]. Важно отметить, что ESG-факторы учитываются не только на корпоративном уровне, но и на уровне городов, стран и регионов, что свидетельствует о значимости этих аспектов для всего общества.

Концепция ESG возникла в XX в., когда компании начали следовать принципам социальной ответственности преимущественно в формате благотворительности. С 1970-х гг. ESG

начал развиваться как системный подход к оценке воздействия на общество и окружающую среду. Чернобыльская авария и другие экологические катастрофы 1980-х гг. усилили внимание к вопросам защиты окружающей среды, что способствовало развитию устойчивых инвестиций. В середине 1990-х экономист Джон Элкингтон представил концепцию «тройного критерия» (Triple Bottom Line), которая легла в основу устойчивого развития и включала в себя три ключевых компонента: люди, планета и прибыль. Дальнейшее развитие концепции ESG связано с разработкой Принципов ответственного инвестирования ООН в 2006 г. и утверждением 17 целей устойчивого развития ООН в 2015 [2].

В банковском секторе Беларуси внедрение ESG-факторов происходит постепенно. Около половины банков-респондентов уже проводят анализ ESG-факторов кредитополучателей, еще треть планирует его внедрить. Некоторые банки оценивают ESG-факторы в отношении всех юридических лиц, в то время как другие ограничиваются сегментом среднего и крупного бизнеса. Преобладает практика использования ESG-факторов в качестве негативного скринга, т. е. для исключения нежелательных клиентов. Основные препятствия внедрения ESG-факторов, по мнению банков, включают в себя потенциальное снижение конкурентоспособности вследствие необходимости запрашивать большой объем данных у клиентов [1].

Несмотря на трудности, применение ESG-принципов способствует большей устойчивости бизнес-моделей и повышению инвестиционной привлекательности. Белорусские банки, получившие ESG-рейтинги, такие как ЗАО «БСБ Банк» и ОАО «Сбер Банк», отмечают, что эти рейтинги позволяют повысить доверие со стороны клиентов и инвесторов, улучшить имидж и привлечь внешние ресурсы по более выгодным ставкам. Однако остаются области для совершенствования, такие как стимулирование использования «зеленых» технологий, например, приобретение электромобилей и использование возобновляемых источников энергии [2].

Примером успешной интеграции ESG-принципов является опыт банковского сектора в Нидерландах. В последние годы нидерландские банки активно внедряют принципы устойчивого развития и направляют значительные инвестиции в проекты, связанные с «зеленой» энергетикой, устойчивыми сельскохозяйственными практиками и поддержкой малых предприятий, приверженных устойчивому развитию. Крупные игроки, такие как ING и Rabobank, разработали комплексные стратегии в области устойчивого развития, которые включают в себя как экологические, так и социальные инициативы. Например, ING активно поддерживает клиентов, которые переходят на использование возобновляемых источников энергии, предлагая льготные кредитные условия для финансирования «зеленых» проектов. Это делает банк привлекательным как для клиентов, так и для международных инвесторов, заинтересованных в финансировании устойчивых проектов [3].

Кроме того, в Великобритании банковский сектор также активно интегрирует ESG-факторы в свою деятельность. Банк Barclays, один из крупнейших банков страны, ввел обязательные критерии оценки ESG при рассмотрении заявок на кредиты для корпоративных клиентов. Barclays стремится к достижению нулевого углеродного следа к 2050 г. и активно поддерживает проекты в сфере «зеленой» энергетики и устойчивого развития. Для этого банк разрабатывает специальные кредитные продукты, направленные на финансирование компаний, внедряющих «зеленые» технологии и работающих над снижением углеродных выбросов. Таким образом, Barclays показывает пример того, как интеграция ESG-принципов может стать частью долгосрочной стратегии банка, обеспечивая стабильность и конкурентоспособность на рынке [4].

Особенно интересен опыт Японии, где ESG-принципы активно интегрируются в корпоративную культуру банков. Японские банки, такие как Mitsubishi UFJ Financial Group (MUFG), активно продвигают идеи устойчивого развития, используя концепцию «зеленых

облигаций» для привлечения средств на экологические проекты. MUFG, в частности, выпускает «зеленые облигации» для финансирования проектов, связанных с энергосбережением и развитием «зеленой» инфраструктуры. В результате таких инициатив банк укрепляет свои позиции на международном рынке и получает высокие оценки от ESG-рейтинговых агентств, что способствует росту доверия и расширению клиентской базы [5].

Также стоит отметить опыт Германии, где банковский сектор активно интегрирует ESG-принципы в свою деятельность. Крупные финансовые институты, такие как Deutsche Bank и Commerzbank, внедряют ESG-факторы в свои стратегии и продукты. Deutsche Bank, например, обязался привести свои кредитные и инвестиционные портфели в соответствие с целями Парижского соглашения, стремясь достичь нулевых выбросов углерода к 2050 г. Банк развивает устойчивые финансовые продукты и услуги, включая «зеленые облигации» и кредиты для проектов в области возобновляемой энергии. Такой стратегический подход не только улучшает показатели устойчивости банка, но и укрепляет его рыночные позиции за счет удовлетворения растущего спроса клиентов и инвесторов на ответственные инвестиционные решения [6].

Для белорусских банков можно предложить несколько рекомендаций для успешной интеграции ESG-принципов. Во-первых, необходимо разработать и внедрить стандартизированные подходы к оценке ESG-факторов, что позволит повысить прозрачность и сопоставимость данных, а также упростить процесс принятия решений для инвесторов. Использование международных стандартов, таких как GRI (Global Reporting Initiative) и SASB (Sustainability Accounting Standards Board), может стать хорошим стартом для этого процесса.

Во-вторых, белорусским банкам следует активно внедрять «зеленые» финансовые продукты, такие как «зеленые» облигации и кредиты на проекты по снижению углеродного следа. Примером может служить опыт японских и британских банков, которые используют «зеленые облигации» для финансирования экологических инициатив. Это позволит банкам не только привлечь больше инвестиций, но и улучшить свой имидж среди клиентов и партнеров.

В-третьих, важно инвестировать в обучение и повышение квалификации сотрудников в области ESG. Создание специализированных образовательных программ и тренингов поможет сформировать культуру устойчивого развития внутри банков и обеспечит более качественную реализацию ESG-стратегий.

Кроме того, белорусским банкам следует рассмотреть возможность сотрудничества с международными финансовыми институтами и организациями, специализирующимися на устойчивом развитии. Такое сотрудничество может открыть доступ к новейшим знаниям и технологиям, а также к дополнительным источникам финансирования, что значительно облегчит процесс внедрения ESG-принципов.

Таким образом, интеграция ESG-принципов в банковскую деятельность Беларуси и других стран является важным шагом на пути к устойчивому развитию и повышению конкурентоспособности. Внедрение ESG-факторов способствует более глубокой оценке рисков и возможностей, усиливает долгосрочную устойчивость банков и улучшает их репутацию на международной арене. В будущем можно ожидать, что развитие ESG-продуктов и внедрение принципов устойчивого развития станут важными элементами стратегического планирования и управления для всех крупных банков, не только в Беларуси, но и в других странах, стремящихся к созданию более устойчивой экономики.

Список использованных источников

1. Применение ESG-стандартов банками Беларуси / BIK Ratings. – Минск : BIK Ratings, 2023. – URL: <https://bikratings.by/wp-content/uploads/2023/06/primenenie-esg-standartov-bankami-belarusi2.pdf> (дата обращения: 19.10.2024).
2. Что такое ESG и зачем белорусские банки получают ESG-рейтинги / MyFin.by. – Минск : MyFin.by, 2023. – URL: <https://myfin.by/article/banki/cto-takoe-esg-i-zacem-belorusskie-banki-polucaut-esg-rejtingi> (дата обращения: 19.10.2024).
2. Sustainable Finance at ING / ING. – Amsterdam : ING, 2023. – URL: <https://www.ing.com/Sustainability/Sustainable-Finance.htm> (date of access: 19.10.2024).
3. Our Approach to Climate Change / Barclays. – London : Barclays, 2023. – URL: <https://home.barclays/society/esg/> (date of access: 19.10.2024).
4. Green Bonds and Sustainability Initiatives / Mitsubishi UFJ Financial Group. – Tokyo : MUFG, 2023. – URL: <https://www.mufg.jp/english/csr/greenbond/> (date of access: 19.10.2024).

А. А. Володина, А. П. Пивоварчик

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – О. В. Авдей, кандидат экономических наук, доцент

РАЗВИТИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В данной статье рассматривается развитие малого предпринимательства в Республике Беларусь, начиная с распада Советского Союза и перехода к рыночной экономике в 1991 году. Описываются ключевые этапы и реформы, направленные на поддержку малого бизнеса, такие как упрощение регистрации предприятий и предоставление налоговых льгот. Подробно анализируется современное состояние малого предпринимательства, включая численность малых и средних предприятий, их вклад в экономику страны и основные виды экономической деятельности. Выделяются основные факторы, влияющие на развитие малого бизнеса в Беларуси: доступ к финансированию, государственная поддержка, развитие инфраструктуры, внедрение технологий и международное сотрудничество. Обсуждаются проблемы, с которыми сталкиваются малые предприятия, такие как бюрократические барьеры и налоговая нагрузка. Роль государства в поддержке малого предпринимательства подчеркивается через различные программы и меры, направленные на создание благоприятных условий для развития бизнеса. Приводятся статистические данные, подтверждающие значимость малого бизнеса для экономики страны, обсуждаются перспективы его дальнейшего развития, а также сделан обзор состояния малого предпринимательства в Беларуси, выделяя как достижения, так и существующие проблемы и вызовы.

Ключевые слова: *предпринимательство, финансирование, рынок, инновации, сотрудничество*

История и эволюция малого предпринимательства в Беларуси имеют глубокие корни и динамичное развитие. После распада Советского Союза в 1991 г. и перехода к рыночной экономике, малое предпринимательство начало активно развиваться.

В первые годы независимости Беларуси были приняты многочисленные законы, направленные на поддержку и стимулирование малого бизнеса. Эти реформы включали в себя упрощение регистрации предприятий, налоговые льготы и субсидии. Несмотря на экономические и политические трудности, малое предпринимательство стало важным двигателем экономического роста страны.

С начала 2000-х гг. правительство Беларуси приняло ряд стратегий и программ, направленных на дальнейшее развитие малого бизнеса.

В 2006 г. была принята программа «Поддержка малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь на 2006–2010 гг.». Целью программы было создание благоприятных условий для развития предпринимательской деятельности, повышение конкурентоспособности малых предприятий и стимулирование инновационной активности.

На протяжении 2010-х гг. продолжалась активная поддержка малого бизнеса через государственные программы, международные гранты и кредитные линии.

В 2016 г. была создана Белорусская торгово-промышленная палата для содействия развитию предпринимательства и улучшения бизнес-климата в стране.

Современное малое предпринимательство в Беларуси характеризуется высокой степенью инновационности и гибкости. Предприниматели активно используют цифровые технологии и Интернет для развития своих бизнесов. В то же время, малый бизнес сталкивается с рядом вызовов, таких как бюрократические барьеры, доступ к финансированию и ограниченность внутреннего рынка.

Малое предпринимательство в Беларуси находится в состоянии постепенного развития и адаптации к новым условиям. В последние годы наблюдается рост числа малых и средних предприятий, что свидетельствует о важной роли этой сферы в экономике страны.

Однако малые предприятия сталкиваются с рядом вызовов, таких как ограниченный доступ к финансированию, высокая налоговая нагрузка и сложности во взаимодействии с государственными органами.

В то же время, правительство Беларуси предпринимает усилия для поддержки малого бизнеса, включая предоставление налоговых льгот, субсидий и программ развития. Эти меры направлены на стимулирование инноваций, создание новых рабочих мест и повышение конкурентоспособности белорусских компаний на международном рынке.

В качестве основных факторов, влияющих на развитие малого бизнеса в национальной экономике, можно выделить, прежде всего, финансирование малого бизнеса.

В Беларуси малый бизнес получает финансирование из различных источников, включая банки, государственные программы и венчурный капитал.

Согласно данным Национального статистического комитета, в 2023 г. объем финансирования малого бизнеса составил около 500 млн долл. США, что на 10 % больше по сравнению с предыдущим годом [1].

Правительство Беларуси предлагает различные программы поддержки малого бизнеса, включая налоговые льготы, субсидии и кредиты. В 2023 г. около 30 % малых предприятий воспользовались государственной поддержкой, что способствовало их росту и развитию.

В последние годы в Беларуси были предприняты значительные усилия по развитию инфраструктуры, включая строительство новых дорог, мостов и объектов инфраструктуры. Согласно данным Министерства экономики, в 2023 г. объем инвестиций в инфраструктуру составил около 1 млрд долл. США, что на 15 % больше по сравнению с предыдущим годом [2].

Малый бизнес активно использует современные технологии для повышения эффективности и конкурентоспособности. В 2023 г. около 60 % малых предприятий в Беларуси внедрили цифровые технологии в свою деятельность, что способствовало увеличению их доходов на 20 %.

Малый бизнес активно участвует в международных проектах и сотрудничает с зарубежными партнерами. В 2023 г. около 40 % малых предприятий в Беларуси имели международные контракты, что способствовало увеличению их доходов на 25 %.

Малый бизнес активно инвестирует в обучение и повышение квалификации своих сотрудников. В 2023 г. около 50 % малых предприятий в Беларуси предоставили своим сотрудникам профессиональное обучение, что способствовало повышению их производительности на 15 %.

Малый бизнес активно внедряет экологически устойчивые практики и технологии. В 2023 г. около 30 % малых предприятий в Беларуси внедрили экологически чистые технологии, что способствовало снижению их экологического следа на 20 %.

Малый бизнес активно развивает новые рынки сбыта и расширяет свою клиентскую базу. В 2023 г. около 50 % малых предприятий в Беларуси расширили свою клиентскую базу, что способствовало увеличению их доходов на 15 %.

Малый бизнес активно инвестирует в разработку новых продуктов и услуг. В 2023 г. около 40 % малых предприятий в Беларуси внедрили инновационные продукты и услуги, что способствовало увеличению их доходов на 20 %.

Малый бизнес активно использует современные маркетинговые стратегии для привлечения новых клиентов. В 2023 г. около 50 % малых предприятий в Беларуси внедрили цифровой маркетинг, что способствовало увеличению их доходов на 15 % [2].

Безусловно, что основным фактором, препятствующим развитию предпринимательства в Беларуси, являются чрезмерное государственное регулирование и макроэкономическая политика, направленная на поддержание неэффективного государственного сектора.

Налоговая система, сложности законодательства по лицензированию, сертификации, регулированию цен и формированию себестоимости, частые проверки большого количества контролирующих органов, перманентные перерегистрации и другие административные ограничения делают формирование и развитие частного сектора крайне затруднительным.

Государство играет ключевую роль в поддержке малого предпринимательства в Беларуси.

Существуют различные механизмы и программы, направленные на стимулирование развития малого бизнеса, к числу которых относятся законодательные и нормативные акты. Разработка и принятие законов, регулирующих деятельность малых предприятий, а также упрощение процедур регистрации и лицензирования.

Оказание финансовой поддержки, т. е. предоставление субсидий, грантов и льготных кредитов для новых и уже существующих малых предприятий помогает предпринимателям начать и развивать свой бизнес без чрезмерных финансовых рисков.

Существующие налоговые льготы, упрощенная система налогообложения, снижение налоговой нагрузки для малых предприятий способствует улучшению их финансового положения и увеличению прибыли.

Организация образовательных программ, семинаров и тренингов для предпринимателей помогает повысить их квалификацию и подготовленность к управлению бизнесом.

Программы, направленные на стимулирование инновационной деятельности в малом бизнесе, включают в себя финансирование научных исследований, разработок и внедрение новых технологий.

Оказание информационной поддержки или предоставление предпринимателям доступа к актуальной информации о рыночных тенденциях, законодательных изменениях и возможностях для развития является еще одной существенной мерой для развития малого предпринимательства.

В целом, совокупность охарактеризованных мер способствует созданию благоприятных условий для развития малого предпринимательства, повышению его конкурентоспособности и устойчивости на рынке.

Важно продолжать развивать и совершенствовать государственную поддержку для обеспечения дальнейшего роста и развития малого бизнеса в Беларуси.

На 1 января 2023 г. в Республике Беларусь хозяйственную деятельность осуществляли 263 тыс. индивидуальных предпринимателей и 113 тыс. организаций малого и среднего предпринимательства, в том числе 100 тыс. микроорганизаций (88 % от общего количества организаций малого и среднего предпринимательства), 11 тыс. малых организаций (10 %) и 2 тыс. средних организаций (2 %).

Наиболее распространенными видами экономической деятельности в сфере малого и среднего предпринимательства в 2023 году были:

- оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов (34 % от общего числа организаций и индивидуальных предпринимателей);
- транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность (13 %);
- профессиональная, научная и техническая деятельность (9 %);
- промышленность (8 %);
- строительство (8 %).

Если говорить только об ИП, то у них самыми распространенными стали:

- оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов (34,1 %);
- транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность (15 %);
- профессиональная, научная и техническая деятельность (10,3 %);
- строительство (8,1 %);
- промышленность (5,8 %) [1].

За 2023 г. выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг субъектов малого и среднего предпринимательства составила 252 601 млн р. Удельный вес субъектов малого и среднего предпринимательства в республиканском показателе за 2023 г. составил 44,5 %.

Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг субъектов малого и среднего предпринимательства за 2022 г. составила 205 млрд р., вклад в республиканский объем выручки – 41,7 %.

Вклад субъектов малого и среднего предпринимательства в ВВП республики в 2023 г. составил 25,2 %, в том числе организациями малого бизнеса – 15,6 %, организациями среднего бизнеса – 7,4 %, индивидуальными предпринимателями – 2,2 % [1].

Список использованных источников

1. Малое и среднее предпринимательство в Республике Беларусь // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/e65/u57bjzq2fu1-fmdavzht1csy465s58fau.pdf> (дата обращения: 01.11.2024).
2. Мониторинг малого и среднего предпринимательства // Министерство экономики Республики Беларусь. – URL: https://economy.gov.by/ru/monitoring_2023-ru/ (дата обращения: 01.11.2024).

А. Ю. Говоров, А. Д. Ворошилов

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Г. Д. Веренич, старший преподаватель

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ГЛАВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА

Современный бизнес находится на пороге Четвертой промышленной революции, движимой стремительным развитием искусственного интеллекта, который уже не просто футуристическая концепция, а инструмент, способный преобразовывать отрасли, оптимизировать процессы и создавать новые бизнес-модели.

Ключевые слова: искусственный интеллект, чат-бот, маркетплейсы, дополненная реальность, генерация контента

В настоящее время существует большое количество методов, с помощью которых проводятся маркетинговые исследования. Полученную информацию о своих потребителях организации хранят в виде таблиц и цифровых данных. С использованием искусственного интеллекта срок сбора, обработки, консолидации и анализа информации значительно сокращается, облегчается система оценки полученных итогов в ходе ее обработки [1].

На сегодняшний день наблюдается значительный рост объема мирового рынка программного обеспечения на основе технологий искусственного интеллекта. На рис. 1 представлены фактические и прогнозные значения роста объема международного рынка программного обеспечения с использованием искусственного интеллекта.



Рис. 1. Фактические и прогнозные значения объема международного рынка программного обеспечения с использованием искусственного интеллекта

Как видно из рис. 1, прогнозируется стремительный рост объема мирового рынка программного обеспечения на основе искусственного интеллекта. Это связано с эффектами, которые появляются благодаря его внедрению в бизнес-процессы.

Во-первых, механизмы искусственного интеллекта позволяют группировать полученные данные из различных источников в целостное, организованное хранилище данных [1].

Во-вторых, искусственный интеллект дает возможность подготовить полученный массив данных для обработки, извлечь из цифр, текста и голоса главную суть, разметить, очистить, классифицировать и упорядочить всю информацию, а также связать ее как с конкретными персонами клиентов, с точками контакта и этапами клиентского пути, так и с конкретными продуктами и услугами организации, выявить сложные связи и закономерности [1].

В-третьих, использование искусственного интеллекта автоматизирует несложные единичные и разнородные массовые действия, помогает в принятии решений, определяет приоритеты в работе, оценивает важность и влияние различных событий, ускоряет и упрощает работу персонала, дает ему возможность решать более творческие, интеллектуальные задачи и снабжает для этого необходимыми инструментами и метриками. Практическое применение технологий искусственного интеллекта может быть абсолютно разнообразным [1].

Обозначим современные тенденции внедрения искусственного интеллекта в маркетинге.

Использование искусственного интеллекта позволяет осуществлять поддержку пользователей с помощью чат-ботов. На данный момент чат-боты – это один из эффективных способов общения с пользователями. Основная их функция – снизить нагрузку на службу технической поддержки, которая до сих пор не имела серьезных инструментов автоматизации. Искусственный интеллект может отвечать на простые вопросы о наличии товаров и их характеристиках, условиях доставки и способах оплаты, гарантийном возврате и жалобах, даже совершить покупку прямо внутри мессенджера. Чат-боты помогают значительно снизить время ожидания ответа от служб поддержки, а операторы могут сосредоточиться на более сложных задачах.

Еще один сценарий использования чат-бота – подключение во время ожидания ответа специалиста. Если пользователи общаются с программой, они с большей вероятностью останутся онлайн и продолжат сотрудничество с организацией. Статистика Tidio показывает, что 62 % опрошенных предпочли бы использовать чат-бот вместо ожидания оператора. Поэтому искусственный интеллект – мощный инструмент для удержания клиентов и формирования лояльности [2].

В настоящее время многие организации и физические лица уже активно внедряют искусственный интеллект. Так, использование приложения Flo, позволяет клиентам получать индивидуальные консультации по возникающим вопросам и аналитические прогнозы.

Многие финансовые организации используют искусственный интеллект в своей деятельности. В мобильном приложении БелВЭБ есть встроенный чат-бот, который помогает быстро получить информацию по кредитам, счетам, банковским картам, вкладам и т. д. Чат-бот Приорбанка используется для совершения различных банковских услуг, получения информации о вкладах и кредитах, состоянии счета.

Активно искусственный интеллект применяют маркетплейсы. В мобильных приложениях Ozon и Wildberries чат-бот дает информацию о заказах, доставке товара и его возврате.

В настоящее время используют искусственный интеллект и государственные органы. Чат-бот инспекции по налогам и сборам находит применение для получения информации о законодательстве, регистрации юридических лиц, налогах, а в мобильном приложении Минсктранс – для получения информации о расписании общественного транспорта, остановках, покупке и сроке действия бесконтактной смарт-карты, покупке проездных билетов.

Одной из современных тенденций использования искусственного интеллекта в маркетинге является генерация контента. Развитие искусственного интеллекта позволяет производить различный контент. Он может создавать реалистичные портреты людей, одностраничные сайты стартапов. Так же с помощью искусственного интеллекта есть возможность делать персонализированные видеоролики для каждого сегмента аудитории отдельно. Искусственный интеллект пока не может соперничать с человеком по составлению текстов, однако, он отлично генерирует идеи для контента [2].

На рис. 2 определены лучшие типы контента, генерируемые с помощью искусственного интеллекта.

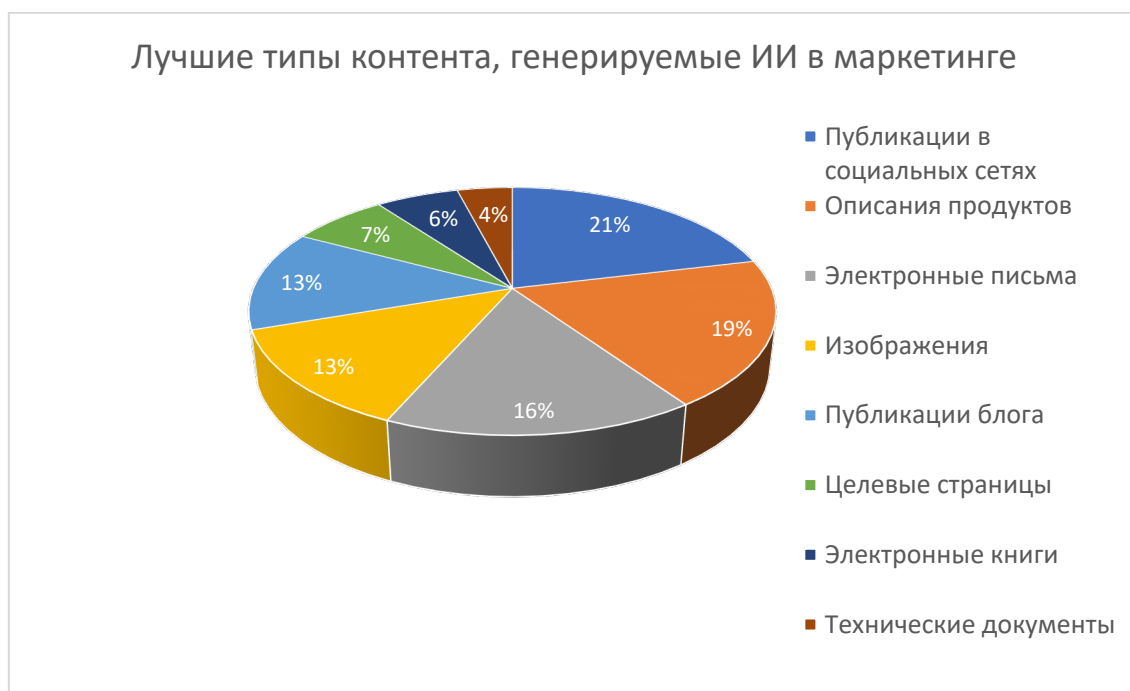


Рис. 2. Лучшие типы контента, генерируемые с помощью искусственного интеллекта

В настоящее время цель большинства организаций – удовлетворение потребностей и удержание клиентов. Организации стараются найти индивидуальный подход к каждому потребителю. Искусственный интеллект анализирует, какой контент получает больший отклик у целевой аудитории и с учетом их интересов предлагает персонализированную рекламу и релевантные предложения. Повышение релевантности предложений становятся главным приоритетом, причем 80 % тех, кто относит себя к категории постоянных покупателей, говорят, что совершают покупки только у тех брендов, которые персонализируют их покупки. 47 % потребителей B2C отмечают, что бренды могли бы лучше ориентироваться на их предпочтения, а 56 % потребителей ожидают, что все их взаимодействие с брендами или продавцами будет персонализировано [2].

Способность искусственного интеллекта персонализировать клиента активно используется провайдерами телеком-, ИКТ- и контент-услуг. Так, А1 использует искусственный интеллект для персонализации рекламных объявлений в зависимости от интересов пользователя, истории его взаимодействий с компанией и его местоположения. МТС применяет искусственный интеллект для таргетинга рекламных сообщений в социальных сетях и на других платформах, а также для прогнозирования потребности в определенных продуктах и услугах.

Искусственный интеллект способствует улучшению процесса принятия решений. Он может играть ключевую роль в маркетинговой стратегии, выполняя некоторые управленческие функции, выбрать лучшее время для запуска маркетинговых кампаний, определить идеальную скидочную ставку или нацеленность на самую перспективную часть целевой аудитории. Всего этого можно достичь с использованием предиктивной аналитики. Топовые модели искусственного интеллекта могут предсказывать рыночные события и поведение потребителей с точностью 90–95 %.

Использование искусственного интеллекта дает бизнесу серьезное конкурентное преимущество. Благодаря новым технологиям, решения можно принимать на основе данных, а не интуиции, догадок и неподтвержденных гипотез. Это минимизирует вероятность ошибок, оптимизирует затраты и увеличивает рентабельность маркетинговых кампаний.

Например, искусственный интеллект может найти лучшую скидку на продукт для каждого сегмента целевой аудитории. Это позволит привлечь максимальное количество новых клиентов без дополнительных затрат. После анализа рынка он определит соотношение спроса и предложения в этих группах, сравнит их с эластичностью цен и учтет осведомленность потребителей о конкретном продукте. Таким образом, организация сможет привлечь максимальное количество новых клиентов без ненужных расходов – скидка будет достаточно большой, чтобы создать ажиотаж, и достаточно умеренной для поддержания положительных финансовых результатов [2].

Эксперты также выделяют следующие области генеративного искусственного интеллекта для маркетинга:

1) Дополненная реальность (AR). В стадии разработки находится программа, которая при помощи смартфонов или иных устройств будет передавать контекстуальную информацию о продуктах во время перемещения покупателей по супермаркету. В этом случае дополненная реальность будет выступать в качестве посредника, передавая информацию на экран устройства о различных характеристиках продукта (состав, наличие аллергенов, срок годности). Такая интеграция AR открывает новые возможности для персонализированной рекламы.

2) Система автоматизированных заказов. Суть ее состоит в том, что используемые в доме умные устройства смогут отслеживать уровень запасов, регистрируя использование товаров и анализируя шаблоны их потребления. Алгоритмы искусственного интеллекта при помощи анализа потребления товаров делают прогноз о том, в какой момент запасы будут исчерпаны. При достижении критического уровня запасов, система автоматически формирует заказ и передает его курьеру, который впоследствии доставляет заказанные товары. Такая система покупок увеличит удержание клиентов и сократит затраты на снижение оттока потребителей [3].

Таким образом, использование искусственного интеллекта позволит нарастить объемы продаж и улучшить производительность труда, поскольку сокращаются временные затраты на рутинные процессы.

Для более широкого и эффективного его применения в белорусских организациях необходимо создать благоприятные условия для развития, обеспечить доступ к необходимым ресурсам и подготовить специалистов для работы с технологией искусственного интеллекта. Только такой подход позволит белорусским организациям полностью реализовать по-

тенциал искусственного интеллекта и получить конкурентное преимущество на мировом рынке.

Список использованных источников

1. *Кобельчук, А. А.* Использование инструментов искусственного интеллекта в маркетинговых исследованиях белорусских компаний / А. А. Кобельчук, Е. Л. Шпаковская // Репозиторий БГУИР. – URL: libeldoc.bsuir.by/bitstream/123456789/44105/1/kobelchuk_ispolzovaniye.pdf (дата обращения: 21.10.2024).
2. *Талимончук, Т.* ИИ в маркетинге: примеры и случаи использования / Т. Талимончук // Claspо. – URL: <https://claspo.io/ru/blog/ai-in-marketing-examples-and-use-cases/> (дата обращения: 21.10.2024).
3. *Чернухо, А.* Как бизнес пользуется ИИ уже сейчас? 3 кейса белорусских компаний / А. Чернухо // Myfin.by. – URL: <https://myfin.by/article/biznes/otdali-rutinu-ai-a-sami-resaem-kreativnye-zadaci-belorusskij-biznes-o-realnoj-polze-iskusstvennogo-intellekta-30783> (дата обращения: 21.10.2024).

А. А. Дьяконова, Д. С. Федорович

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. М. Воробьёва, кандидат экономических наук, доцент

«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА КАК НОВЫЙ ТИП ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Мониторинг прогресса в переходе к «зеленой» экономике был ключевым направлением политики во всем мире. В статье рассматриваются современные теоретические основы экономического роста и «зеленой» экономики, проблемы ее применения в Республике Беларусь.

Ключевые слова: «зеленая экономика», государственная поддержка, финансовые последствия, социально-экономические последствия

«Зеленая экономика» – это новый тип экономического развития, включающий в себя экономический рост, социальное развитие, защиту окружающей среды и инклюзивное развитие для всех. Страны сталкиваются с множеством проблем в процессе перехода к ней, включая нехватку финансирования и технологий. Высокотехнологичные экономики Европы являются лидерами по переходу к «зеленой экономике».

«Зеленая экономика» представляет собой концепцию, направленную на устойчивое развитие, которое учитывает различные аспекты. Основные характеристики и принципы «зеленой экономики»:

- устойчивое использование ресурсов: переход на возобновляемые источники энергии, эффективное использование природных ресурсов и минимизация отходов;
- снижение углеродного следа: уменьшение выбросов парниковых газов, а также поддержка технологий, способствующих снижению загрязнения;
- создание новых рабочих мест: развитие «зеленых» технологий и услуг, в том числе повышение квалификации работников для работы в новых отраслях;
- экологическая справедливость: учет интересов всех слоев населения, а также поддержка уязвимых групп в переходе к устойчивому развитию.

Введение «зеленой экономики» становится все более актуальным по нескольким причинам:

- изменение климата;
- истощение природных ресурсов;
- экономическая устойчивость;
- социальная справедливость;
- глобальные инициативы.

В целом, «зеленая экономика» не только способствует охране окружающей среды, но и обеспечивает долгосрочное экономическое развитие, что делает ее важной для будущего человечества.

На Конференции ООН по устойчивому развитию («Рио+20», 2012 г.) «зеленая экономика» была названа важнейшим инструментом устойчивого развития. На этой Конференции были определены ее принципы: уважение национального суверенитета, наличие развитых институтов и механизмов на всех уровнях управления, соответствие международному праву в области защиты окружающей среды. Дальнейшее развитие эти идеи получили на Парижском климатическом саммите (2015 г.), где было подписано Парижское соглашение, являющееся правопреемником Киотского протокола (1997 г.), ставшего первым глобальным соглашением, касающимся всех видов выбросов парниковых газов в мире. В настоящее время создано множество неправительственных организаций и коалиций, которые направлены на

пропаганду «зеленой экономики» как концепции и проведение исследований, анализа и информационно-пропагандистской работы [1].

Развитие «зеленой экономики» стало основной ценностной ориентацией социального и глобального экономического развития в стремлении улучшить и защитить экологическую среду.

Понятие «зеленой экономики» не заменяет устойчивое развитие, но создает новый акцент на экономике, инвестициях, капитале и инфраструктуре, занятости и навыках, а также на положительных социальных и экологических результатах.

Возможные последствия расширения мер государственной поддержки перехода к «зеленой экономике»

Долгосрочные положительные последствия «зеленой» экономики	
Финансовые	Социально-экономические
Инвестиции в новые активы могут также привести к повышению энергоэффективности	Удовлетворение национального интереса в области сохранения экологии и поддержки экосистем
Новая возможность выбора и расширения концепций экономики, привлечения средств в инновационные технологии	Восстановление продовольственной потребности в стране в ближайшем периоде и в будущих поколениях
Мировая экономическая глобализация. Развитие перспектив блокчейна	Создание среды для развития предпринимателей и малых и средних предприятий
Привлечение международных инвесторов	Создание рабочих мест с низкой, средней и высокой квалификацией
Увеличение ВВП	

Несмотря на свои преимущества, подход «зеленой экономики» чреват политическими проблемами и высокими транзакционными издержками. Прежде всего, изменение экономики требует инноваций с точки зрения государственной поддержки, всеобъемлющей структуры управления, доступных технологий и рыночных условий.

Возможные проблемы и риски, которые возникнут при более интенсивном введении принципов «зеленой экономики»:

1. Принципы инклюзивного действия, которые возникают при экономическом развитии, приводят к неэффективным и некомпетентным управленческим решениям, низкому качеству предоставления услуг.

2. «Зеленое» управление. Готовность и способность фирмы применять передовые методы «зеленого» управления (и степень, в которой она юридически обязана это делать) будут зависеть, прежде всего, от ее сектора или отрасли, а также внешних факторов, таких как давление со стороны потребителей, убытки из-за экстремальных погодных условий или загрязнение, вызванное другими организациями. Может привлечь к закрытию многих компаний. Нехватка финансовых ресурсов является второй наиболее частой причиной, которую называют фирмы в мире, которые не приняли меры по повышению энергоэффективности.

Рассмотрим проблему внедрения «зеленой экономики» в Республике Беларусь. Беларусь значительно зависит от импорта энергоресурсов. Развитие возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой) может повысить энергетическую безопасность и снизить зависимость от внешних поставок.

Мы полагаем, что внедрение новых устойчивых технологий и практик может снизить затраты на энергоресурсы и повысить конкурентоспособность белорусских товаров на международных рынках.

Введение «зеленой экономики» в Беларуси не только отвечает актуальным экологическим и экономическим вызовам, но и соответствует международным трендам, способствуя устойчивому развитию страны.

Приоритетом ЦУР является продвижение «зеленой экономики» – экономики, основанной на ответственном отношении человека к ресурсам планеты и минимальном количестве выбросов парниковых газов в атмосферу. При такой модели охрана окружающей среды становится не нагрузкой на экономику, а двигателем ее развития. Так новые «зеленые» технологии делают экономику современной и ориентированной на будущее, повышают ее конкурентоспособность, обеспечивают выход на новые рынки и создание новых рабочих мест [2].

В 2021 г. в РБ был утвержден Национальный план действий по развитию «зеленой экономики» на 2021–2025 гг., который направлен на создание инклюзивной и устойчивой экономики, способствующей экономическому росту и снижению экологической нагрузки. Приоритетными направлениями развития в Беларуси на период до 2025 г. являлись электротранспорт и городская мобильность, возобновляемые источники энергии, устойчивое потребление и производство, устойчивый туризм, инновационные «зеленые» и цифровые технологии, «зеленые» инвестиции [3].

Также переход к «зеленой» экономической модели основан на развитии секторов, которые мало потребляют или не потребляют ископаемое топливо. К ним относятся информационно-коммуникационные технологии, образование, здравоохранение, туризм. Беларусь имеет заметные преимущества в этих областях благодаря высокообразованному населению, компактному и выгодному географическому положению, инфраструктуре, климату и признанному всемирному наследию.

Республика Беларусь относится к странам, которые обладают большим экологическим следом, и наносимый ими ущерб природе довольно значительный. Экологический след среднего потребителя Беларуси (4,2 глобального гектара) более чем в 1,5 раза превышает соответствующий среднемировой показатель (2,8 глобального гектара). Сочетание данного показателя с Индексом человеческого развития отражает минимальные условия для устойчивого развития. В этой связи при высоких темпах экономического роста необходимо реализовывать дополнительные мероприятия по сокращению выбросов парниковых газов, что позволит компенсировать их увеличение, связанное с высоким экономическим ростом. В Индексе достижения глобальных целевых показателей Целей устойчивого развития (SDG Index) в 2020 г. Беларусь заняла 18-е место (78,8 балла из 100) и в целом получила оценку выше средней по региону Восточной Европы и Центральной Азии (70,9). Из 17 Целей устойчивого развития 7 относятся к экологическим. Несмотря на достаточно высокий уровень прогресса в их достижении, остается ряд моментов, которые требуют дальнейших действий [4].

На момент 2024 г. механизм «зеленого» роста в Беларуси демонстрирует значительные успехи, что подтверждается рядом инициатив и достижений в области устойчивого развития и «зеленой экономики».

Второй Национальный форум по устойчивому развитию, прошедший в июне 2024 г., собрал более 400 участников и стал площадкой для обсуждения прогресса Беларуси в достижении Целей устойчивого развития. Беларусь поднялась с 34-го на 30-е место в глобальном рейтинге по достижению ЦУР, что свидетельствует о положительной динамике в этой области.

Таким образом, механизм «зеленого» роста в Беларуси на 2024 год показывает активное развитие и внедрение устойчивых практик, что способствует как экономическому, так и экологическому прогрессу страны [5].

Таким образом, суть «зеленого» развития заключается в том, чтобы «уделять внимание как зеленому, так и развитию», а цель состоит в том, чтобы достичь гармонии зеленого и развития. Преобразование сырья в производственную продукцию способствовало экономическому росту развитых стран, однако такая неконтролируемая экспансия нанесла ущерб окружающей среде. Истинный рост учитывает не только краткосрочную, но и среднесрочную и долгосрочную перспективы. Это означает, что Россия должна отслеживать не только ВВП, но и показатели устойчивости. Таким образом, разделение ценовой и геополитической нестабильности может также обеспечить стабильность экономического роста, лежащую в основе благосостояния российского и мирового общества.

Переход к «зеленой» экономике требует комплексного подхода, включающего в себя сотрудничество между государственными структурами, бизнесом и обществом. Это не только возможность для экономического роста, но и необходимость для сохранения планеты для будущих поколений.

Список использованных источников

1. Укрепление потенциала Республики Беларусь для достижения целей устойчивого развития: стратегии и партнерства в контексте современных вызовов и климатической повестки // Цели устойчивого развития в Беларуси. – URL: <https://sdgs.by/wp-content/uploads/2024/06/1-batova-n.n.pdf> (дата обращения: 21.10.2024).
2. *Мудрецов, А.Ф.* «Зеленая экономика» как драйвер устойчивого развития / А. Ф. Мудрецов, А. А. Прудникова // Экономика и математические методы. – 2020. – Т. 56, № 2. – С. 32–39. – URL: <http://www.ipr-ras.ru/wp-content/uploads/2022/10/mudretsov20-01.pdf> (дата обращения: 23.10.2024)
3. Зеленая экономика – драйвер достижения ЦУР в Беларуси // Цели устойчивого развития в Беларуси. – URL: <https://sdgs.by/news/zelyonaya-ekonomika-drajver-dostizheniya-czur-v-belarusi/?print=print> (дата обращения: 22.10.2024).
4. О Национальном плане действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 10 дек. 2021 г. № 710 // Гомельский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды. – URL: <https://minpriroda.gov.by/uploads/files/2021/nats.plan-po-razvitiju-zelenoj-ekonomiki.pdf> (дата обращения: 24.10.2024).
5. Второй Национальный форум по устойчивому развитию в Минске // Цели устойчивого развития в Беларуси. – URL: <https://sdgs.by/2forum/vtoroj-naczionalnyj-forum-po-ustojchivomu-razvitiyu-proshel-v-minske-3/> (дата обращения: 25.10.2024).

А. В. Жур, Д. А. Зубович

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – М. Л. Зеленкевич, доктор экономических наук, доцент

СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ ПРОДВИЖЕНИЯ БАНКОВСКОГО ПРОДУКТА

В данной работе рассматривается важность и влияние информационных систем на эффективность и управление логистическими процессами.

Ключевые слова: цифровой маркетинг, банковский маркетинг, поисковая оптимизация (SEO), таргетированная реклама, реферальные программы, маркетинг влияния

В условиях стремительного развития цифровых технологий и изменения потребительского поведения, банковская сфера сталкивается с необходимостью переосмысления подходов к продвижению своих продуктов. Традиционные формы маркетинга, основанные на рекламе в СМИ и прямом контакте с клиентом, становятся все менее эффективными. Современные формы продвижения, использующие цифровые каналы и инновационные инструменты, открывают перед банками новые возможности для достижения успеха.

Реализация товаров и услуг – важнейший этап деятельности любого предприятия, работающего в условиях рынка. Банковское дело как вид предпринимательской деятельности не составляет исключения. Целью политики руководства банка и работы всех его служб является привлечение клиентуры, расширение сферы сбыта своих услуг, завоевание рынка и, в конечном счете, увеличение получаемой прибыли. Средствами достижения данной цели являются инструменты банковского маркетинга.

Банковский маркетинг – это процесс, который включает в себя планирование производства банковского продукта, исследование финансового рынка, налаживание коммуникаций, установление цен, организацию продвижения банковского продукта и развертывание службы банковского сервиса.

Основными задачами банковского маркетинга являются:

- прогнозирование требований покупателей к банковскому продукту;
- изучение спроса на банковский продукт;
- выпуск банковского продукта, соответствующего требованиям покупателей;
- установление уровня цен на банковский продукт с учетом условий конкуренции;
- повышение имиджа банка;
- повышение доли финансового рынка, контролируемого данным банком.

Интернет резко изменил то, как потребители взаимодействуют с финансовыми услугами. Клиенты часто начинают искать новые продукты и услуги в Интернете и не хотят тратить время на этот процесс. Маркетинговые стратегии для банков должны учитывать инновации в области финансовых технологий, изменение нормативно-правовой среды и изменение ожиданий клиентов для изменения маркетинга банковских услуг.

Цифровой маркетинг для банков должен быть в центре внимания любой крупной компании в 2024 г. Цифровой маркетинг – это настоящее и будущее направление [1] и вот почему:

- значительная часть финансовых решений начинается в режиме онлайн, и цифровой маркетинг идеально соответствует цифровому поведению современных потребителей;
- цифровой маркетинг может охватить каждую предполагаемую демографическую группу более личным способом. Банки могут адаптировать свои сообщения и предложения на основе индивидуальных данных клиентов, предпочтений и поведения, чего не может сделать традиционный маркетинг;

– все, что мы делаем в Интернете, оставляет собранные данные позади. Банки могут использовать эту информацию для более персонализированного охвата со значительно более высоким процентом успеха, чем это было бы возможно в противном случае;

– измерение экономической эффективности и рентабельности инвестиций;

– цифровой маркетинг открывает новые возможности для взаимодействия с клиентами;

– цифровой маркетинг постоянно развивается. Это позволяет банкам быстро адаптироваться, гарантируя, что их маркетинговые стратегии остаются актуальными и практичными.

Лучшие маркетинговые стратегии для банков [3].

Маркетинг в социальных сетях. Использование визуального контента для привлечения внимания молодых демографических участников и продвижения финансовых продуктов, создание профессионального имиджа для банка и привлечение корпоративных клиентов.

Поисковая оптимизация (SEO). SEO играет важную роль в маркетинге в цифровом банке в течение последних нескольких лет, и это не изменится в ближайшее время. Видимость в Интернете так же важна, как и все остальное, и надлежащий SEO гарантирует, что банк будет отображаться выше в большинстве результатов поиска. Это относится как к локальному SEO, так и к контент-маркетингу. Эффективные стратегии SEO помогают банкам стать более заметными в Интернете, облегчая потенциальным клиентам поиск их услуг.

Почтовый маркетинг. Компании по электронной почте могут быть персонализированы и автоматизированы, чтобы клиенты были в курсе новых или специальных предложений, повышая их эффективность. Банки могут использовать данные клиентов для адаптации своих сообщений, делая их более актуальными и привлекательными, а также способствовать лучшим долгосрочным отношениям с клиентами, чем альтернативы, что приводит к большей прибыли. Интернет-банкинг является важным аспектом цифровых услуг, предлагаемых банками. Оптимизация онлайн-банкинга с помощью передовых инструментов цифрового банкинга обеспечивает быстрый, простой и безопасный опыт для пользователей.

В 2024 г. ИИ, особенно чат-боты, хорошо позиционируются, чтобы начать влиять на банковский опыт. Использование искусственного интеллекта и чат-ботов может улучшить обслуживание клиентов, оказывая быструю, круглосуточную помощь с общими запросами. Они также могут быть использованы для предоставления персонализированных финансовых консультаций и руководства клиентами в процессе принятия решений.

Видеомаркетинг. Популярность видеоконтента растет, предлагая банкам мощное средство для объяснения сложных финансовых концепций, рассказа историй клиентов и обмена образовательным контентом.

Маркетинг влияния. Партнерство с влиятельными лицами, которые соответствуют ценностям вашего банка и могут охватить вашу целевую аудиторию, может быть невероятно эффективным. Интегрируя ваше сообщение в контент инфлюенсеров, вы можете использовать их доверительные отношения со своими подписчиками.

Современные способы продвижения услуг и продуктов банка в Интернете [2].

Контекстная реклама предложений банка. Данный метод ориентирован на людей, которые уже интересуются соответствующими услугами, например, вводя определенные запросы или посещая специальные сайты. Контекстная реклама позволяет точно задавать целевую аудиторию, оперативно реагировать на изменения рыночной ситуации и удобно управлять рекламным бюджетом. Оптимизация для поисковых систем (SEO) позволяет привлекать натуральный трафик на сайт, улучшая его видимость в поисковых системах и, соответственно, увеличивая количество запросов. В отличие от контекстной рекламы, результаты от SEO-мероприятий не оказывают мгновенного эффекта, но, как правило, обеспечивают стабильные и долгосрочные результаты. Эффективность SEO во многом зависит от качества интернет-

ресурса. Сайт должен быть структурированным, понятным для пользователей и поисковых систем.

Таргетированная реклама. Особенность таргета – возможность детальной настройки параметров целевой аудитории по демографическим, поведенческим параметрам и интересам. Для продвижения банковских продуктов это особенно ценно, так как разные услуги ориентированы на разные группы ЦА. А/Б тестирование является важным этапом в оптимизации целевой рекламы. Пробуя различные заголовки, визуальные элементы и призывы к действию, можно выявить наиболее эффективные комбинации для каждого сегмента. Ретаргетинг способен повысить результативность, показывая объявления пользователям, которые ранее посещали сайт, но не завершили активность.

Реферальные программы. Этот метод основывается на простом принципе: действующие клиенты получают вознаграждение за привлечение новых пользователей. Это одна из самых востребованных стратегий продвижения финансовых услуг. Ключевым условием для успешной реферальной программы является создание привлекательных предложений как для приглашенных пользователей, так и для тех, кто приглашает. Например, финансовая организация может предложить 150 р. за открытие нового счета по реферальной ссылке обоим сторонам. Интеграция реферальной системы в мобильное приложение позволяет легко контролировать статус рекомендаций и начисленные бонусы. Персонализированные предложения могут значительно повысить их эффективность. Интеграция с другими маркетинговыми акциями также может усилить общий эффект. Несколько банков использовали маркетинговые кампании, которые взлетели с их целевой аудиторией.

Ниже представлены примеры успешного банковского маркетинга [4].

Кампания Chase Bank Chase Sapphire Reserve. В сочетании с запуском своей кредитной карты Chase Sapphire Reserve банк создал успешную маркетинговую кампанию для обеспеченных путешественников. Обладая премиальными туристическими преимуществами, такими как доступ в зал ожидания аэропорта и обширные бонусные баллы за командировочные расходы, кампания привлекла большое количество ценных клиентов и стала признанной во всем туристическом сообществе.

Bank of America's «Life's Better When We're Connected» Campaign. «Жизнь лучше, когда мы связаны», разработанная Bank of America, была сосредоточена на человеческом аспекте банковского дела. Сосредоточив внимание на связи с клиентами, маркетинговая стратегия этого банка охватывала такие моменты, как его цифровые возможности, персонализированные банковские решения и приверженность созданию долгосрочных отношений с клиентами. Этот банк стратегически использовал различные каналы, такие как телевидение, социальные сети и другие цифровые платформы, чтобы заслужить доверие клиентов в качестве преданного финансового партнера.

Вывод: в условиях быстро меняющейся и конкурентной банковской индустрии, наличие устойчивой и адаптивной маркетинговой стратегии является основой достижения успеха. Сосредоточив внимание на цифровом маркетинге, банки получают возможность улучшить имидж бренда, привлечь новых клиентов и усилить отношения с уже существующими. Эпоха цифровых технологий предоставляет широкий спектр инструментов и платформ для более глубокого взаимодействия с клиентами, что делает 2024 год перспективным периодом для банковского маркетинга, полным возможностей для роста и установления коммуникаций.

Список использованных источников

1. *Brugnerotto, S.* Digital Marketing is the Future / S. Brugnerotto // NinjaPromo. – URL: <https://ninjapromo.io/the-complete-guide-to-bank-marketing> (date of access: 22.10. 2024).

2. Как продвигать банковские продукты: 6 методов продвижения услуг банка в Интернете // SVDigital. – URL: <https://sv-digital.com/stati/prodvizhenie-bankovskih-produktov> (дата обращения: 22.10. 2024).
3. The Most Effective Digital Marketing Strategies for Banks in 2024 // Goldmine Media. – URL: <https://goldminemedia.co.uk/banking-marketing-strategies/> (date of access: 22.10. 2024).
4. *Lark, A.* Examples of Successful Banking Marketing / A. Lark // Driveresearch. – URL: <https://www.driveresearch.com/market-research-company-blog/bank-marketing-strategies/> (date of access: 22.10. 2024).

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ: СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ КОМАНДЫ

В статье рассматриваются современные подходы в управлении персоналом, акцентирующие внимание на формировании высокоэффективных команд: гибкость в рабочих моделях, развитие эмоционального интеллекта и создание психологически безопасной среды. Подчеркивается важность инклюзивного подхода и применения HR-аналитики для принятия более точных управленческих решений. В статье также приводятся примеры из литературных источников по созданию эффективной команды.

Ключевые слова: персонал, команда, интеллект, инклюзивность, HR-аналитика, эффективность, бизнес

Мир труда стремительно меняется, и компании вынуждены подстраиваться под новые условия и ожидания сотрудников. Современные тренды в HR помогают сделать управление более гибким, инклюзивным и ориентированным на данные, чтобы сформировать команды, способные быстро адаптироваться и добиваться высоких результатов.

Гибкость в работе стала одной из главных тенденций в HR. Все больше компаний предлагают сотрудникам возможность работать удаленно или по гибридной модели, когда часть времени они проводят в офисе, а часть – дома. Такой подход улучшает баланс между работой и личной жизнью, повышает продуктивность и удовлетворенность сотрудников. Однако для эффективного функционирования таких моделей требуется уделять внимание поддержанию командного духа и обеспечению доступа к необходимым ресурсам и технологиям.

Роль эмоционального интеллекта и психологической безопасности в компаниях продолжает расти. Создание рабочей среды, в которой сотрудники могут свободно выражать свое мнение и обсуждать проблемы без страха осуждения или наказания, становится важным фактором их продуктивности и креативности. Такая атмосфера не только способствует вовлеченности, но и улучшает качество принимаемых решений, так как сотрудники могут открыто делиться идеями и предложениями.

Современные компании все больше внедряют инклюзивные подходы, признавая ценность разнообразия взглядов, культур и опыта. Важную роль в этом процессе играют программы обучения инклюзивному лидерству и созданию справедливой рабочей среды.

Аналитика становится ключевым инструментом в управлении человеческими ресурсами. С ее помощью компании могут глубже понять потребности своих сотрудников, предсказывать текучесть кадров и разрабатывать программы для их развития. Существует несколько вариантов реализации этой цели: анализ текучести кадров, вовлеченности сотрудников, анализ производительности и другие. К примеру, для аналитики удовлетворенности используются метрика ENPS (employee net promoter score). Опрос ENPS состоит из одного ключевого вопроса: «С какой вероятностью вы бы рекомендовали нашу компанию как место для работы своим друзьям или коллегам?» Ответы даются по шкале от 0 до 10. В зависимости от оценки респонденты делятся на критиков, нейтралов и промоутеров. Далее отнимется процент критиков от процента промоутеров. Полученный индекс может колебаться от –100 до +100 [1].

Использование данных позволяет принимать более обоснованные решения, что в конечном итоге способствует повышению эффективности и удовлетворенности команды.

Различные литературные источники по управлению персоналом предлагают полезные идеи, которые помогают решать проблемы в коллективе и улучшать корпоративную культуру.

Так, например, Патрика Ленсиони в своей книге «Пять пороков команды» выделяет ключевые проблемы, которые могут мешать эффективной командной работе: недостаток доверия, избегание конфликтов, низкая приверженность, отказ от ответственности и безразличие к результатам. Автор предлагает шаги, которые помогут устранить эти препятствия и создать атмосферу доверия и конструктивного взаимодействия [2].

Дэниел Пинк исследует внутренние факторы мотивации, такие как автономия, мастерство и цель. Он утверждает, что традиционные методы мотивации, основанные на системе вознаграждений и наказаний, не работают в долгосрочной перспективе. Вместо этого компании должны создавать условия, при которых сотрудники чувствуют значимость своей работы и могут самостоятельно выбирать, как выполнять задачи [3].

Саймон Синек подчеркивает важность культуры, основанной на заботе и доверии к сотрудникам. Истинные лидеры должны ставить интересы команды выше своих собственных, что помогает создавать безопасную среду, где работники охотно принимают на себя ответственность [4].

Ким Скотт предлагает подход «радикальной откровенности», при котором лидеры одновременно проявляют заботу о сотрудниках и открыто дают честную обратную связь. Это помогает команде быстрее развиваться и улучшать результаты [5].

Создание сильной команды требует комплексного подхода, который учитывает подбор сотрудников, установку целей, развитие корпоративной культуры и поддержку благополучия сотрудников. Для создания эффективной команды важны:

1. Правильный подбор сотрудников. Важно нанимать не только профессионалов с нужными навыками, но и людей с подходящими личными качествами. Это позволяет распределить задачи таким образом, чтобы каждый мог максимально раскрыть свои сильные стороны.

2. Четкие цели и управление ожиданиями. Определение измеримых и достижимых целей помогает команде сфокусироваться на приоритетных задачах. Регулярное обновление информации о прогрессе и обсуждение карьерных возможностей поддерживает мотивацию сотрудников.

3. Развитие культуры обратной связи. Постоянная обратная связь помогает сотрудникам понимать, в чем они сильны и что нужно улучшить. Практики, такие как «360-градусная оценка» и регулярные «one-on-one» встречи, способствуют повышению прозрачности и взаимопонимания в коллективе. 360-градусная оценка – метод оценки эффективности сотрудников, при котором собирается обратная связь от разных источников, включая коллег, подчиненных, руководителей, а также самого сотрудника [6].

4. Поддержка баланса между работой и личной жизнью. Компании, которые поддерживают гибкость в графике и программы по охране здоровья, снижают уровень выгорания и текучести кадров.

Таким образом можно заключить, что успешная команда формируется через тщательный отбор сотрудников, ясное определение целей, налаживание обратной связи и поддержку общего благополучия. В будущем HR-тренды все больше будут фокусироваться на гибких рабочих форматах и заботе о ментальном здоровье сотрудников. Компании, которые способны быстро адаптироваться к этим нововведениям, будут лучше готовы к вызовам современного бизнеса и смогут достигать выдающихся результатов.

Список использованных источников

1. AIHR. Employee Net Promoter Score (eNPS): 2024 Ultimate Guide / AIHR. – Dordrecht: AIHR, 2024. – 150 p. – URL: <https://www.aihr.com/blog/employee-net-promoter-score-enps/> (date of access: 21.10.2024).
2. *Ленсиони, П.* Пять пороков команды: Притча о лидерстве / П. Ленсиони. – М. : Альпина Паблишер, 2017. – 224 с.
3. *Пинк, Д.* Drive: Что на самом деле нас мотивирует / Д. Пинк. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 320 с.
4. *Синек, С.* Лидеры едят последними: Почему некоторые команды умеют работать слаженно, а другие нет / С. Синек. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 320 с.
5. *Скотт, К.* Радикальная откровенность: Как развить честные отношения в команде и улучшить рабочий процесс / К. Скотт. – М. : Альпина Паблишер, 2019. – 336 с.
6. Questback. 360 Feedback Survey – The Complete Guide / Questback. – New York: Questback Publ., 2024. – 180 p. – URL: <https://www.questback.com/guides/360-feedback-survey-the-complete-guide/> (date of access: 21.10.2024).

А. Ю. Каснерик, А. Д. Туфатулина

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – М. Л. Зеленкевич, доктор экономических наук, доцент

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ БАНКОВ: ВНЕДРЕНИЕ ЭКОСИСТЕМ И ESG-ПРИНЦИПОВ

Статья посвящена анализу устойчивого развития белорусских банков, включая ключевые проблемы и тенденции в этой сфере. Особое внимание уделяется экосистемному подходу и интеграции ESG-принципов. В условиях глобальных вызовов и растущих требований к социальной ответственности финансового сектора банки Беларуси сталкиваются с необходимостью интеграции устойчивых практик в свою стратегию.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экосистема, ESG-принципы

В настоящее время, в эпоху цифровизации, бизнес становится все более клиентоориентированным и человекоцентричным, что ведет к устойчивому развитию. Банковская индустрия не стала исключением. Тенденции устойчивого развития в банковской сфере охватывают широкий спектр инициатив, главными из которых являются создание экосистем и применение ESG-принципов.

В обществе на первый план выходят экологические ценности и социальная ответственность. Многие потребители демонстрируют высокую заинтересованность в том, как компании регулируют свое воздействие на окружающую среду, взаимодействуют со своими сотрудниками и обществом и осуществляют корпоративное управление. Из этого следует, что репутация компаний теперь зависит от их социальной и экологической деятельности. Как следствие, в мире распространяют новые стандарты управления, одним из них является применение ESG-принципов.

ESG-principles (environmental, social, governance) – это аббревиатура, обозначающая три широкие области – экология, социум, управление, и основана на понимании того, что связанные с ними факторы интегрируются в деятельность компании в целях создания долгосрочной ценности [10]. Данная тенденция не обошла и банковскую сферу. В секторе финансовых услуг это означает поддержку инвестиций в «зеленые» инициативы, такие как возобновляемые источники энергии, переработка отходов и сокращение углеродного следа. Появляются устойчивые финансовые продукты, позволяющие клиентам быть уверенными в том, что их деньги не будут использованы для нанесения вреда окружающей среде или обществу, пока они лежат в банковском хранилище.

Также одним из ключевых трендов последнего времени стал экосистемный подход, который позволяет финансовым учреждениям не только улучшать свои услуги, но и создавать добавленную ценность для клиентов и партнеров. Экосистема бренда – это объединение разнородных товаров, услуг и сервисов в рамках одной компании [5]. Все продукты создают общее клиентоориентированное пространство. В свою очередь, банковская экосистема – это построенная на основе данных о клиентах совокупность сервисов, позволяющих пользователям банка в рамках единого процесса получать широкий спектр продуктов и услуг [6].

Организации внедряют в свою работу тренды для того, чтобы повысить лояльность клиентов, обогнать конкурентов и увеличить прибыль. И банки Республики Беларусь не являются исключением [8]. Согласно ESG-рейтингу белорусских компаний за 2023 г. в топ-20 вошли целых одиннадцать банков [1]. Первое место среди них занимает Сбер Банк, набравший 81,8 балла по 100-балльной шкале. В 2023 г. Сбер получил награду в номинации «ESG-трансформация бизнеса» как драйвер изменений в области устойчивого развития в стране

[13]. Миссия Сбер Банка – объединить усилия для того, чтобы сохранить нашу планету с зелеными лесами, чистым небом и прозрачными реками. Компания сократила объем использованной бумаги на 40 % за счет электронного документооборота. Особое внимание уделяется обучению и развитию персонала, а также карьерному продвижению сотрудников. Сбер стремится участвовать в международном распространении ESG и вносить вклад в достижение целей в области устойчивого развития ООН. В феврале 2021 г. Сбер присоединился к Глобальному договору ООН – самой масштабной добровольной инициативе крупнейших корпораций по информированию о лучших бизнес-практиках в сфере устойчивого развития.

Сбер Банк также является ярким представителем экосистемного бизнеса. В Российской Федерации Сбер представляет собой крупнейшую и наиболее разнообразную в плане предоставляемых сервисов экосистему, в которую входят более 50 компаний по следующим направлениям: финансы (SberPay), e-commerce (goods.ru, Сбермаркет), здравоохранение (СберЗдоровье), развлечения (Okko), транспорт (Сберавто), доставка (Самокат), карьера (Работа.ру), недвижимость (ДомКлик), образование (Сберкласс) и другие [13]. В свою очередь, в Республике Беларусь действует подписка СберПрайм, которая представляет собой собственную экосистему сервисов Сбер Банка с единой подпиской на базе карты Mastercard Gold. В пакет входит подписка на онлайн-кинотеатр Voka с доступом к большому количеству фильмов и сериалов. СберПрайм также позволяет экономить на доставке еды через курьерский сервис «Delivio», такси, каршеринге, лабораторных исследованиях в медицинском центре «INVITRO». Таким образом, главной особенностью экосистемы Сбера является предоставление широкого спектра услуг, и как следствие, работа с обширной клиентской базой, направленность на удовлетворение потребностей широкого круга лиц. Однако многие сервисы пока что недоступны в нашей стране.

Стратегии устойчивого развития придерживается и Альфа-Банк, активно внедряющий ESG-принципы во внутренние и внешние процессы. Инициатива «Безбумажный банк» стала лучшим ESG проектом 2021 года [7]. Биометрия и цифровые подписи помогают Альфа-Банку экономить 200 тонн бумаги в год. Банк придерживается политики прозрачности касательно раскрытия информации: все финансовые и нефинансовые отчеты находятся в общественном доступе на официальном сайте. Альфа-Банк выделяет сотрудников в качестве главного ресурса компании, поэтому создает для них лучшие условия: комфортные офисы и различные привилегии.

На данный момент около 5 % ссудного портфеля белорусского Альфа-Банка составляют ссуды на «зеленую» энергетику и сельское хозяйство, около 5 % – ссуды на производство продуктов питания, также есть ссуды на здравоохранение, искусство и культуру. 8 % кредитов, вложенных в Банк развития, было направлено на экологию, 14 % – на женское предпринимательство и развитие регионов и 3 % – на стартапы. Поддержка экологических инициатив – один из приоритетов деятельности банка. Среди них – опыт реализации Программы энергоэффективности с Евразийским банком развития (ЕАБР), поддержка проекта биогазовой станции в Барановичском районе на территории животноводческого комплекса «Агрокомбинат «Мир», финансирование станции с технологией по сбору газа и его превращении в электроэнергию.

Последние годы Альфа-Банк работает над развитием экосистемности, предлагая своим клиентам сервисы и товары, несвязанные с банковским сектором. Среди них можно выделить следующие: Клуб клиентов, Альфа-Хаб, Академия бизнеса [9].

Клуб клиентов – современная программа лояльности, которая не только помогает клиентам экономить, но и делает взаимодействие с банком более персонализированным и удобным. Он предоставляет корпоративным клиентам доступ к широкой сети партнеров, предлагающих товары и нефинансовые услуги на льготных условиях. В рамках программы компа-

нии могут воспользоваться скидками до 30 % на услуги в таких сферах, как маркетинг, реклама, интернет-продвижение, полиграфия, юридическая и бухгалтерская поддержка, логистика и многое другое.

Альфа-Бизнес Хаб – это коворкинг-пространство, открытое Альфа-Банком для бизнес-клиентов и расположенное в центре Минска. Хаб занимает два этажа и может вмещать до 150 человек, внутри него предусмотрено несколько зон для работы, переговоров и отдыха, также есть доступ к современному оборудованию и качественному кофе, лаунжу и мини-библиотеке. Альфа-Банк проводит в хабе различные семинары и конференции, что способствует обмену знаниями и опытом среди предпринимателей.

Академия бизнеса – некоммерческий образовательный проект, предлагающий бесплатные курсы для предпринимателей Беларуси в сферах менеджмента и маркетинга. Эта инициатива, ставшая первой в стране, направлена на повышение квалификации около тысячи представителей малого бизнеса, помогая им адаптироваться к современным бизнес-трендам и белорусским реалиям.

Именно банкам отводится ведущая роль в реализации стратегии устойчивого развития страны путем интеграции ESG-принципов [4]. Важно отметить, что банки играют ключевую роль в экономической инфраструктуре, имея возможность оказывать влияние на других участников рынка. Внедрение принципов ESG в работу банков станет стимулом для распространения этих подходов среди предприятий реального сектора. В Беларуси принципы ESG менее распространены, чем за рубежом, но бизнес начинает внедрять их все шире. Для оценки рисков и возможностей, связанных с ESG-факторами, мы опирались на исследование рейтингового агентства BIK Ratings «Применение ESG-стандартов банками Беларуси» [1]. Итак, в качестве рисков, которые видят банки от неприменения принципов устойчивого развития в своей деятельности, большинством были выделены: имиджевые и репутационные риски (66%); риски, связанные с требованиями со стороны бизнес-партнеров и заказчиков (41,7 %); снижение конкурентоспособности по сравнению с другими банками, учитывающими принципы (41,7 %). Данная статистика свидетельствует о растущем осознании важности устойчивого развития и его влияния на финансовую деятельность. С точки зрения перспектив это означает, что банки рассматривают интеграцию ESG-принципов как неотъемлемую составляющую конкурентоспособной политики и укрепления позиций на рынке. Однако белорусские банки проявляют осторожность с внедрением новых, экологически ориентированных продуктов, и у этого есть несколько объяснений. Исследование в рамках инициативы Программы развития ООН (ПРООН) по продвижению современных социальных и экологических стандартов в деятельности коммерческих субъектов Беларуси показало, что основными трудностями продвижения ESG-повестки в Беларуси являются недостаточная осведомленность, отсутствие материальных и финансовых ресурсов и нехватка компетентных специалистов [12]. К причинам сравнительно низкого использования новых вызовов в деятельности компаний также относится сложная экономическая ситуация и разрыв цепочек поставок. В то время пока крупные иностранные банки глубоко погружены в ESG-повестку, выходя далеко за рамки имиджевой составляющей, небольшие по размеру банки не имеют четкого понимания преимуществ внедрения данной концепции в деятельность, а также остро стоит вопрос, за счет каких источников финансировать издержки, связанные с ESG. На законодательном уровне недостаточно стимулов для интеграции данной повестки. Отсутствие официальной позиции регулятора, методических рекомендаций и другой нормативной базы сдерживают интеграцию ESG.

Основным достоинством экосистемной модели ведения бизнеса для предпринимателей является прежде всего то, что, внедряя экосистему, банки могут войти в новую для себя сферу IT-компаний и начать конкурировать с ними. Банки привлекают новых клиентов и повы-

шают прибыль от предоставления новых услуг, а также, более эффективно удерживают клиентов, за счет предоставления им разнообразных сервисов. Для пользователей преимущество состоит в том, что единый ID помогает сразу получать необходимые услуги – без авторизации в каждом отдельном приложении и поиска учетных данных. Больше не нужно постоянно вводить реквизиты платежной карты. Если говорить о недостатках, экосистема – это большие вложения, поскольку необходимо инвестировать в разработку новых сервисов или приобретать и интегрировать уже имеющиеся. Следует уделить внимание и проблеме кибербезопасности. Поскольку экосистема включает в себя множество взаимосвязанных сервисов, риск взлома и утечки персональных данных пользователей возрастает. Получив доступ к информации в одном из сервисов, злоумышленники могут также открыть доступ к финансовым данным клиента, включая сведения о его доходах и банковских операциях. Если говорить конкретно о развитии экосистем в банках Республики Беларусь, то главным барьером является несодействие со стороны Нацбанка. Статьей 14 Банковского кодекса определен перечень банковских и иных разрешенных банкам операций [3]. Учитывая это, на сегодняшний день отсутствуют правовые основания для деятельности банков в качестве экосистем или маркетплейсов [11].

Таким образом, белорусские банки имеют значительный потенциал для формирования устойчивости, что требует активных действий как самих банков, так и поддержки со стороны государства и общества. Интеграция ESG-принципов в банковскую практику может не только повысить их финансовую устойчивость, но и внести вклад в устойчивое развитие экономики страны в целом. Формирование экосистемы, в которой банки взаимодействуют с различными заинтересованными сторонами, открывает новые возможности для внедрения инновационных продуктов и услуг. Это взаимодействие позволяет не только повышать качество обслуживания клиентов, но и укреплять доверие к финансовым учреждениям. С учетом глобальных трендов и потребностей общества, белорусские банки имеют все шансы стать важными игроками в создании устойчивой экономики, где принципы ESG и экосистемность будут неотъемлемой частью их бизнес-моделей.

Список использованных источников

1. Применение ESG-стандартов банками Беларуси // BIK Ratings. – 2023. – 33 с. – URL: <https://bikratings.by/wp-content/uploads/2023/06/primenenie-esg-standartov-bankami-belarusi.pdf> (дата обращения: 18.10.2024).
2. ESG-активности: нужные примеры в строительстве и девелопменте // BIK Ratings. – URL: <https://bikratings.by/renkingi/esg/> (дата обращения: 18.10.2024).
3. Банковский кодекс Республики Беларусь : 25 октября 2000 г. № 441-З : принят Палатой представителей 3 окт. 2000 г. : одобр. Советом Респ. 12 окт. 2000 г. // Pravo.by. – URL: <https://pravo.by/document/> (дата обращения: 21.10.2024).
4. Проблемы внедрения ESG в Республике Беларусь // Smartpress. – URL: <https://smartpress.by/idea/biznes/> (дата обращения: 17.10.2024).
5. Экосистема бренда: что это такое, виды и инструменты // Unisender. – URL: <https://www.unisender.com/ru/glossary/chto-takoe-ekosistema-brenda/> (дата обращения: 17.10.2024).
6. Банки делают ставку на экосистемы // VK Cloud. – URL: <https://cloud.vk.com/blog/v-carstve-ehkosistem-vyzhivut-3-4-banka> (дата обращения: 17.10.2024).
7. Социальная ответственность // Альфа-Банк. – URL: https://www.alfabank.by/about/social_responsibility/ (дата обращения: 20.10.2024).
8. Какие банки наиболее активны в устойчивом развитии: исследование Банки.ру и Phoenix // Банки.ру. – URL: <https://www.banki.ru/news/research/> (дата обращения: 18.10.2024).
9. Альфа-Бизнес Хаб // Клуб Клиентов. – URL: <https://hub.client-club.by/> (дата обращения: 19.10.2024).

10. *Лазарян, С. С.* ESG / С. С. Лазарян, И. В. Никонов, А. В. Хачатрян. – 2022. – 55 с. – URL: https://esg-a.ru/uploads/research-file/%D0%9D%D0%98%D0%A4%D0%98_%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B_ESG-1710414216.pdf (дата обращения: 19.10.2024).

11. *Машнина, Е. Н.* Совершенствование законодательства, регулирующего деятельность банков и НКФО и надзор за ней / Е. Н. Машнина, Д. А. Дорофеев // Банковский вестник. – 2022. – № 5. – С. 3–9.

12. Руководство по применению экологических, социальных и управленческих стандартов (ESG-стандартов) субъектами хозяйствования в Республике Беларусь // UNDP. – 2023. – С. 12.

13. Экосистема Сбера // Сбер банк. – URL: <https://spec.tass.ru/sber180/ekosistema-sbera/> (дата обращения: 19.10.2024).

К. Е. Кобытев, И. И. Пастернацкий, Д. В. Авдевич

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. В. Егоров, кандидат экономических наук, доцент

КАК РАБОТАЮТ ПРОП-КОМПАНИИ: СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ДОХОДНОСТЬ И РИСКИ

Статья посвящена особенностям функционирования проп-компаний на современном финансовом рынке. В работе описываются основные функции, алгоритм торговли, технологическая инфраструктура, модели формирования доходности, риски проп-компаний, оцениваются перспективы их деятельности.

Ключевые слова: *финансовый рынок, инвестирование, доходность, фондовый рынок, проп-компания, трейдинг, финансовые риски*

Содержание деятельности проп-компаний

Проп-компания, или проп-трейдинговая фирма, – это организация, предоставляющая трейдерам доступ к своему капиталу для торговли на финансовых рынках. В отличие от традиционных брокеров, проп-компания использует свои собственные средства для осуществления сделок, а трейдеры получают долю от прибыли. Основные преимущества работы в проп-компании включают в себя доступ к значительному капиталу, обучение и поддержку. При этом трейдеры сталкиваются с определенными рисками, так как их успех зависит от их навыков и стратегии. Это делает проп-компания привлекательными для опытных трейдеров, стремящихся увеличить свои доходы.

1. Основные функции.

Проп-компания занимается несколькими видами торговли:

- *Дневная торговля:* это стратегия, при которой трейдеры открывают и закрывают позиции в течение одного дня. Например, компания CQS, действующая на рынке акций и деривативов, использует стратегию дневной торговли для быстрой реакции на рыночные колебания, что позволяет минимизировать риск удержания позиций на ночь.

- *Алгоритмическая торговля:* компании, такие как Jane Street и IMC Trading, применяют высокочастотную торговлю (HFT), осуществляя десятки тысяч сделок в секунду. Это позволяет им извлекать прибыль из минимальных колебаний цен, что особенно эффективно на высоколиквидных рынках.

2. Использование кредитного плеча.

Проп-компания активно используют кредитное плечо для увеличения своих торговых возможностей. Например, DRW Trading применяет плечо до 10:1. Это позволяет им контролировать позиции, значительно превышающие их собственный капитал. При этом, если трейдер с капиталом в 1 000 000 долл. США использует плечо 10:1, он может открыть позиции на сумму до 10 000 000 долл. США. Такая практика значительно увеличивает как потенциальную доходность, так и риски. В условиях волатильных рынков малейшие изменения цен могут привести к крупным убыткам.

3. Технологическая инфраструктура.

Современные технологии являются основой деятельности проп-компаний. Например, Tower Research и JumpTrading инвестируют в собственные серверы и системы анализа, что позволяет им получать данные в реальном времени и реагировать на изменения на рынке мгновенно. Их системы используют сложные алгоритмы для обработки больших объемов данных, что значительно увеличивает их конкурентоспособность [1].

Доходность проп-компаний

1. Модели дохода.

Проп-компании используют различные модели дохода:

- *Спреды*: разница между ценой покупки и продажи. Это основа доходов для многих проп-компаний, таких как *CitadelSecurities*. Например, Citadel в 2021 г. сообщила о доходах в размере 6,4 млрд долл. США от спредов на различных финансовых инструментах.
- *Клиринговые комиссии*: например, *CitiPropTrading* зарабатывает на комиссиях за клиринг и расчет сделок, что добавляет дополнительные потоки доходов. В 2020 г. они увеличили доходы от клиринговых операций на 15 %, достигнув 2,5 млрд долл. США.
- *Проценты от кредитования*: использование заемных средств для торговли может приносить компании значительные доходы. Например, в 2021 г. *Susquehanna International Group* заработала около 3,5 млрд долл. США благодаря использованию кредитного плеча.

2. Примеры доходности.

Рассмотрим более детально несколько примеров:

Jane Street – одна из ведущих проп-компаний, которая в 2022 г. сообщила о доходах в размере 12 млрд долл. США при чистой прибыли около 3 млрд долл. США. Это дает ROE (доходность на капитал) порядка 30 %. Основной рост прибыли был обеспечен увеличением объемов торгов и активным использованием алгоритмической торговли, что позволило компании эффективно управлять рисками в условиях повышенной волатильности на рынках.

DRW Trading, по данным Forbes, в 2021 г. заработала более 1 млрд долл. США. Этот рост стал возможным благодаря увеличению объемов торговли на фоне нестабильности на рынках и активному внедрению новых технологий. Например, использование машинного обучения для предсказания рыночных движений значительно повысило их эффективность.

Для более глубокого анализа рассмотрим следующий расчет.

Предположим, что *DRW Trading* торговала акциями высокотехнологичных компаний, таких как *Apple* и *NVIDIA* [2].

В 2021 г., когда акции *NVIDIA* выросли более чем на 100 %, *DRW*, используя плечо 5:1, могла бы получить прибыль в 500 млн долл. США на капитале в 100 млн долл. США. При этом, в случае снижения акций на 20 %, они могли бы понести убытки в 100 млн долл. США, что подчеркивает важность управления рисками.

3. Анализ доходности.

Важно понимать, что доходность проп-компаний может значительно варьироваться в зависимости от рыночных условий. Например, в 2020 г. в условиях высокой волатильности, вызванной пандемией COVID-19, многие проп-компании, включая *JumpTrading*, сообщили о рекордной прибыли более 1 млрд долл. США. Это произошло благодаря тому, что высокая нестабильность на рынках создала благоприятные условия для высокочастотной торговли, что позволило компании максимально использовать свои алгоритмы. Однако в спокойные годы, такие как 2019, доходность многих проп-компаний значительно снизилась. В 2019 г. *CitadelSecurities* сообщила о снижении прибыли на 20 %, в основном из-за низкой волатильности на рынках и уменьшения торговых объемов [4].

Риски проп-компаний

1. Рыночные риски.

Основным риском для проп-компаний является рыночный риск, связанный с изменениями цен на активы. Например, в 2022 г. резкое падение акций высокотехнологичных компаний привело к значительным убыткам у многих проп-компаний, включая *CitadelSecurities*, которая зафиксировала снижение доходов на 30 %. Это падение произошло из-за изменений

в монетарной политике, повышения процентных ставок и общего охлаждения рынка. *Citadel* сообщила о потерях в размере около 2 млрд долл. США.

Melvin Capital, еще одна проп-компания, испытала серьезные финансовые проблемы в начале 2021 г. В результате волны коротких сжатий акций, таких как *GameStop*, *Melvin* понесла убытки в размере 53 % в первом квартале 2021 г., что эквивалентно потере около 6,8 млрд долл. США активов. Это привело к необходимости получения внешнего финансирования и изменениям в стратегии.

2. Ликвидность.

Недостаточная ликвидность может стать серьезной проблемой. Например, во время рыночной нестабильности, как это было в марте 2020 г., многие трейдеры не смогли закрыть позиции по желаемой цене, что привело к значительным убыткам. У проп-компаний, работающих с менее ликвидными активами, могут возникнуть трудности при выходе из позиций. В частности, компании, торгующие в сегменте высоких технологий, часто сталкиваются с проблемами ликвидности в периоды рыночной волатильности.

3. Операционные риски.

Операционные риски также значимы. Примером может служить сбой в алгоритмической торговле *Knight Capital Group* в 2012 г., когда ошибка в коде привела к убыткам в размере 440 млн долл. США всего за 45 минут. Этот случай подчеркивает важность качественного контроля и тестирования алгоритмов, так как даже незначительная ошибка может привести к катастрофическим последствиям.

4. Регуляторные риски.

Существуют также регуляторные риски, связанные с изменениями в законодательстве. После финансового кризиса 2008 г. введение правил Dodd-Frank Act значительно усложнило требования к капиталу для многих финансовых учреждений, включая проп-компаний. Это привело к увеличению издержек и необходимости адаптации к новым условиям, что могло негативно сказаться на доходности. Например, *Fidelity Investments* сообщила о значительном увеличении затрат на соблюдение регуляторных требований, что повлияло на их общую рентабельность [3].

Выводы

Проп-компаниям играют важную роль в финансовых рынках, обеспечивая ликвидность и способствуя формированию справедливых цен. Их доходность может быть высокой, однако связана со значительными рисками, требующими грамотного управления и технологической поддержки. Примеры таких компаний, как *Jane Street*, *DRW Trading* и *CitadelSecurities*, демонстрируют, как технологии и эффективное управление капиталом могут привести к успешной деятельности на финансовых рынках. Тем не менее, трейдерам и инвесторам следует учитывать все возможные риски и адаптироваться к меняющимся условиям рынка, чтобы минимизировать убытки и максимально увеличить прибыль.

При снятии санкций возможное участие белорусских инвесторов в секторе проп-трейдинга представляется перспективным направлением для расширения их финансовых активов. Проп-трейдинг обеспечивает высокую ликвидность и потенциально высокую доходность, достигающую 20–30 % годовых при использовании активных торговых стратегий. Однако на этом рынке также присутствует высокий уровень риска: до 70 % начинающих трейдеров могут столкнуться с убытками в первый год из-за недостаточного опыта международных финансовых рынков. Для белорусских инвесторов дополнительные трудности могут возникнуть из-за недостаточного доступа к аналитическим данным и ограничений на использование некоторых финансовых инструментов. Тем не менее, при внедрении грамотной системы управления рисками и доступе к современным торговым платформам, участие в

проп-трейдинге может стать перспективным путем диверсификации активов и интеграции с мировым финансовым рынком.

Список использованных источников

1. Погудин, С. Лучшие проп-трейдинговые компании России / С. Погудин // Финам. – URL: <https://www.finam.ru/publications/item/luchshie-prop-treyingovye-kompanii-rossii-20240314-1825/> (дата обращения: 14.10.2024).
2. Погудин, С. Чем интересен и опасен проп-трейдинг для инвесторов? / С. Погудин // Финам. – URL: <https://www.finam.ru/publications/item/chem-interesen-i-opasen-prop-treying-dlya-investorov-202401-111956/> (дата обращения: 14.10.2024).
3. Что такое проп-компании и как получить деньги в управление? // GTE. – URL: <https://gerchik.com/journal/fondovye-rynki/prop-trejdngovye-kompanii-argumenty-za-i-protiv/> (дата обращения: 14.10.2024).
4. Проприетарная торговля: что это такое, лучшие фирмы-участники // Investing.com. – URL: <https://ru.investing.com/brokers/firms-prop-trading/> (дата обращения: 14.10.2024).
5. Shah, J. R. Street Reaps \$14.2 Billion in First Nine Months of Trading.", P. Seligson, K. Doherty // Bloomberg. – URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-12-02/jane-street-reaps-14-2-billion-in-first-nine-months-of-trading> (date of access: 14.10.2024).

В. В. Кравчёнок, В. А. Яскулд

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – М. Л. Зеленкевич, доктор экономических наук, доцент

РИСКИ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ МИНИМИЗАЦИЯ

В данной работе рассматриваются риски банковской деятельности и методы их минимизации в банках Республики Беларусь и Российской Федерации.

Ключевые слова: *риск, метод, системный подход, технологии*

Риски являются неотъемлемой частью различных сегментов финансового рынка, но особый акцент следует сделать на тех рисках, которые возникают в результате банковской деятельности. Их принято называть банковскими рисками.

Актуальность данной темы, прежде всего, можно объяснить нестабильной экономико-политической ситуацией в стране, которая безусловно оказывает влияние на все сферы деятельности и соответственно влечет за собой появление разного рода рисков.

Банковские риски включают в себя кредитные, операционные, рыночные, ликвидные и правовые риски. Управление рисками обеспечивает сохранение и увеличение капитала банков, а также защиту их клиентов. Данная статья посвящена анализу системы управления рисками в банковской деятельности и методам минимизации рисков в банках Республики Беларусь и России.

В качестве отправной точки для анализа мы рассмотрим классификацию банковских рисков, которая позволяет лучше понимать источники их возникновения и возможные способы минимизации:

1. *Кредитный риск* связан с возможностью невозврата кредита заемщиком. Этот вид риска является основным для большинства банков, поскольку кредитование – это их основная деятельность. Статистика показывает, что доля проблемных кредитов (NPLs, non-performing loans) в российских банках в 2023 г. составляла около 8 % от общего объема выданных кредитов, что является одним из важных показателей для оценки кредитного риска.

2. *Рыночный риск* возникает в связи с изменениями рыночных цен на активы, такие как акции, облигации и валюта. Снижение курсов валют, колебания процентных ставок и падение цен на ценные бумаги могут негативно сказаться на финансовом положении банка.

3. *Ликвидный риск* возникает, когда банк не может своевременно выполнить свои обязательства перед вкладчиками или кредиторами. Управление ликвидностью является важным аспектом для обеспечения стабильности банка. В 2020 г. на фоне пандемии COVID-19 многие банки столкнулись с проблемой дефицита ликвидности, так как вкладчики массово начали забирать свои сбережения.

4. *Операционный риск* связан с внутренними сбоями в системе банка: техническими ошибками, человеческими факторами, мошенничеством, кибератаками. Современные банки все чаще сталкиваются с проблемой киберпреступности.

Объем мирового рынка кибербезопасности в 2022 г. составил 282,87 млрд долл. США. Значительное влияние на развитие и распространение решений в области кибербезопасности также оказали такие факторы как усложнение кибератак (использование злоумышленниками новых форм и методов доступа в сеть жертвы с применением машинного обучения, специализация хакеров на отдельных инструментах) и увеличение числа инцидентов утечек информации.

5. *Правовые и регуляторные риски* связаны с изменением законодательства или недостатками в управлении юридическими вопросами банка.

Эффективное управление этими рисками требует использования системного подхода, основанного на передовых методиках и инструментах. Для начала изучим системы управления рисками в банках Республики Беларусь и России, проведя анализ.

В банках Республики Беларусь и России системы управления рисками реализуются в рамках действующего законодательства и специфики банковской деятельности.

В основе лежит трехлинейная модель защиты (Three Lines of Defense):

1. Первая линия защиты – ответственность за идентификацию и контроль рисков несут операционные подразделения.

2. Вторая линия защиты – подразделение управления рисками, которое анализирует и контролирует риски.

3. Третья линия защиты – внутренний аудит, который обеспечивает независимую оценку системы управления рисками.

Но если рассматривать более подробно, то в Республике Беларусь регулятивные требования к управлению банковскими рисками в основном определяются Национальным банком Республики Беларусь (НБРБ). Среди ключевых аспектов – мониторинг ликвидности, поддержание достаточности капитала и управление кредитными рисками. Методы минимизации рисков в белорусских банках включают в себя стресс-тестирование и экономическое моделирование для оценки последствий финансовых шоков. Особое внимание уделяется управлению кредитными рисками с использованием подхода «контролируемого роста кредитного портфеля».

В России роль регулятора выполняет Центральный банк Российской Федерации (ЦБРФ), который также уделяет внимание рискам ликвидности, кредитным и операционным рискам. В российских банках разработаны строгие процедуры идентификации, оценки и контроля рисков с учетом международных стандартов Базельского комитета (Basel III). Стратегии минимизации рисков включают в себя проведение внутренних стресс-тестов, риск-ориентированное управление капиталом и использование резервов для покрытия возможных убытков.

Один из ключевых инструментов – стресс-тестирование и моделирование рисков, которое помогает оценить устойчивость банка к различным финансовым шокам и неблагоприятным изменениям на рынке. Этот метод позволяет банкам смоделировать потенциальные негативные сценарии, такие как резкое падение стоимости активов или изменение процентных ставок, и оценить, как они повлияют на ликвидность и устойчивость банка.

Следующим значимым методом управления банковскими рисками является система раннего предупреждения. Это совокупность показателей и индикаторов, которые сигнализируют о потенциальных угрозах для финансовой устойчивости банка. Например, снижение платежеспособности заемщиков, изменение рыночных условий или внезапные колебания валютных курсов могут служить признаками возможных рисков. Система раннего предупреждения позволяет банкам реагировать на негативные тенденции заблаговременно и предпринимать корректирующие меры для минимизации потенциальных потерь.

Для обеспечения стабильности в условиях нестабильной экономической среды важную роль играет резервирование средств. Этот метод предполагает создание резервов, предназначенных для покрытия возможных убытков по кредитам. Их формирование помогает банкам быть готовыми к непредвиденным расходам и снижает влияние неблагоприятных ситуаций на их финансовую устойчивость. Регулярное пополнение резервов – обязательное условие для поддержания достаточности капитала и защиты банка от убытков, связанных с неплатежеспособностью заемщиков.

Еще одним важным методом минимизации рисков является кредитный скоринг. Это подход, основанный на математическом моделировании и анализе больших данных, для оценки кредитоспособности заемщиков. Он позволяет банкам оценить возможности выполнения обязательств потенциального клиента, снизить вероятность невозврата кредита и, как следствие, уменьшить кредитные риски. Чем точнее моделирование кредитоспособности, тем меньше риск потерь и тем выше качество кредитного портфеля банка.

Для снижения рисков, связанных с изменениями рыночной конъюнктуры, банки активно применяют диверсификацию активов. Этот метод позволяет распределить активы по различным категориям, что снижает вероятность значительных убытков в случае падения стои-

мости одного типа актива. Диверсификация особенно актуальна для рыночных рисков, так как она уменьшает зависимость банка от колебаний стоимости конкретного актива, повышая общую устойчивость финансовой структуры банка.

Кроме того, в арсенале банков имеется хеджирование рыночных рисков. Этот метод заключается в использовании производных финансовых инструментов (деривативов), таких как опционы и фьючерсы, которые позволяют защититься от неблагоприятных изменений на рынке. Например, банки могут применять хеджирование для защиты от колебаний валютных курсов или процентных ставок, что снижает риск потерь и поддерживает стабильность доходов.

Эти методы минимизации рисков составляют основу для надежной и эффективной системы управления рисками в банковской деятельности. Внедрение передовых технологий и адаптация к быстро меняющейся экономической среде позволяют банкам Республики Беларусь и России успешно преодолевать вызовы, обеспечивать финансовую устойчивость и поддерживать доверие клиентов.

Таким образом, системное управление рисками является фундаментом эффективного банковского бизнеса. Внедрение передовых технологий и адаптация методов, таких как стресс-тестирование, кредитный скоринг и диверсификация активов, позволяют банкам Республики Беларусь и России снижать риск потерь и обеспечивать стабильность в условиях нестабильной экономической среды. Надежная система управления рисками способствует росту доверия клиентов, повышению финансовой устойчивости и развитию всей банковской отрасли в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников

Пенюгалова, А. В. Классификация банковских рисков // А. В. Пенюгалова, А. Т. Черкесов // Научный журнал "GLOBUS". – 2021. – Т. 7 №4 (61). – С. 36–38. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-bankovskih-riskov-2> (дата обращения: 24.10.2024).

Управление банковскими рисками // Finacademy. – URL: <https://finacademy.net/materials/article/upravlenie-bankovskimiriskami> (дата обращения: 24.10.2024).

Финансовые и банковские риски. – URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/95285/1/978-5-7996-3105-5_2020.pdf (дата обращения: 24.10.2024).

О. Г. Кузнецова, А. В. Близнюк

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – М. Л. Зеленкевич, доктор экономических наук, доцент

МИРОВАЯ ПЛАТЕЖНАЯ СИСТЕМА VISA: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

В статье рассматривается современное состояние мировой платежной системы Visa, ее основные проблемы и перспективы развития. Visa, как одна из крупнейших международных систем платежей, сталкивается с рядом вызовов, среди которых выделяются вопросы кибербезопасности, необходимость адаптации к растущим требованиям регуляторов, стремительное развитие финтех-компаний и блокчейн-технологий. Авторы анализируют основные направления развития Visa, такие как внедрение инновационных технологий для повышения безопасности, улучшение инфраструктуры для международных платежей и расширение сотрудничества с другими участниками финансового рынка.

Ключевые слова: платежная система, банковские карты, транзакции, платежи, безналичные денежные переводы, финансовые операции

Платежная система – это специальный сервис, с помощью которого совершаются безналичные переводы денег или же их аналогов (например, виртуальных монет). Простыми словами, это посредник между банком покупателя и банком продавца.

Любая банковская карта подключается к определенной платежной системе. Их преимущества могут отличаться, однако все они создают безопасные сделки, а также обеспечивают бесперебойную работу и обработку больших объемов данных [2].

Существует целое множество платежных систем, различающихся по разным параметрам: например, по территориальному охвату, размеру комиссии или методам проведения транзакций. Среди наиболее популярных из них выделяются следующие:

- дебетовые и кредитные карты (например, МИР, Mastercard и Visa);
- мобильные платежи (например, Apple Pay и Samsung Pay);
- банковские переводы (например, CIPS, СПФС и SWIFT);
- электронные кошельки (например, QIWI, Skrill, PayPal и WebMoney);
- платежные системы, в основе которых NFC-технология и QR-коды (например, СБП и Visa payWave);
- платежные системы, которые используют криптовалюты (например, Payeer, Binance Pay и Capitalist) [2].

Главная цель международных платежных систем, которые на Западе, как правило, называют международными карточными ассоциациями, заключается в предоставлении финансовых услуг множеству стран. На сегодняшний день самыми известными из них являются следующие:

- **Mastercard International** – транснациональная финансовая корпорация с главной штаб-квартирой в Нью-Йорке, выпускающая такие бренды, как MasterCard Electronic и Maestro.
- **Visa International Service Association** – объединяет Visa Inc. (США) и Visa Europe Services Inc. (Европа), принимающая карты более чем в 200 странах.
- **American Express** – включает в себя подразделения, такие как Global Consumer Services Group и Global Commercial Services, выпускающие потребительские и корпоративные карты.
- **JCB Card** – крупнейшая японская платежная система, занимающая третье место по количеству точек приема карт.
- **Diners Club International** – первая независимая кредитная компания, ориентированная на оплату услуг в сфере развлечений и путешествий [2].

За I квартал 2024 г. доля безналичного денежного оборота в розничном товарообороте Беларуси составила 59,4 %. За 3 месяца показатель вырос на 3,3 процентного пункта. По данным Нацбанка Беларуси, на 1 января 2024 г. количество выпущенных в обращение банковских платежных карточек превысило 19 млн единиц. Наиболее распространены в РБ карты платежной системы Visa – 6,34 млн, что составляет 40 % от их общего количества. За прошлый год количество пластика, выпущенного под этим брендом, увеличилось на 765,8 тыс. (+13,7 %). Вторая по популярности платежная система – MasterCard – насчитывает 5,84 млн карт [3].

Visa – международная платежная система, основанная в 1958 г. банком «Bank of America». С ростом популярности в США банк решил расширить свое влияние за пределами страны. Изначально компания называлась «BankAmericard Service Corporation», однако в 1976 г. была переименована в «Visa» из-за негативного имиджа, связанного с Вьетнамской войной.

На сегодняшний день карты этой платежной системы принимаются более чем в 200-х странах мира. До 2010 г. на долю самой первой международной платежной системы приходилось порядка 57 % банковских карт всего мира. Главный конкурент MasterCard охватывал всего 26 % международного оборота средств. Чуть более 13 % покрывала платежная система American Express. Как видим, американские корпорации контролировали 100 % банковских платежных карт всего мира!

Платежная карточка Visa выпускается банком-эмитентом, который эту карту будет обслуживать. Сама платежная система выпуском карт не занимается, равно как и не устанавливает стоимость сервисного обслуживания, курсы, комиссии за различные виды транзакций и прочее. Все эти вопросы решает банк-эмитент [1].

Оформить карту Visa в Беларуси можно в одном из следующих банков: Беларусбанк, Белинвестбанк, БПС-Сбербанк, Белагропромбанк, МТБанк, Белгазпромбанк, Идея Банк, Приорбанк, Банк Москва–Минск, Евроторгинвестбанк, Альфа-Банк, БНБ-Банк, Банк БелВЭБ, Банк ВТБ, РРБ-Банк, Паритетбанк, Цептер Банк, Технобанк, Трастбанк, БТА Банк, БСБ Банк.

Узнать условия оформления и обслуживания, а также размеры комиссий Вы сможете на сайте конкретного банка или у специалиста любого интересующего Вас банковского отделения [1].

Основная валюта расчета платежной системы Visa – доллары. Это означает, что в случае, если валюта совершаемой транзакции отличается от валюты карты, конвертация будет осуществляться по принципу: валюта карты→доллары→валюта транзакции. В случае, если валюта карты совпадает с валютой транзакции, происходит только прямое списание, никаких конверсий не производится.

Карточка системы Visa может быть открыта в абсолютно любой мировой валюте: доллары, евро, белорусские рубли и другие. Если путешествуете по Европе, тогда выгодно открывать карту в евро [1].

Современные проблемы, с которыми сталкивается Visa, связаны с несколькими ключевыми аспектами, включая кибербезопасность, регуляторные требования, конкуренцию со стороны финтех-компаний и технологические инновации. Каждая из этих сфер диктует направления, в которых Visa стремится адаптироваться и совершенствоваться.

Одной из самых серьезных угроз для платежных систем, включая Visa, является вопрос кибербезопасности. Рост числа кибератак на финансовые учреждения и потребителей требует от Visa значительных инвестиций в системы защиты данных и улучшение мер по предотвращению мошенничества. Киберугрозы не только подрывают доверие клиентов, но и повышают операционные риски. В ответ Visa активно внедряет передовые методы аутентификации, такие как биометрические данные, двухфакторная аутентификация и шифрование данных. Развитие искусственного интеллекта и машинного обучения также используется для более точного выявления подозрительных транзакций и снижения уровня мошенничества.

Рост значимости финансовых технологий приводит к усилению требований со стороны регуляторов. В различных странах вводятся нормативные акты, направленные на повышение

прозрачности и безопасности платежных операций. Visa обязана соблюдать требования в сфере защиты данных (например, GDPR в ЕС) и комплаенс-стандарты, установленные Центральными банками и финансовыми регуляторами по всему миру. Компании приходится адаптировать свои бизнес-модели к этим требованиям, что требует значительных ресурсов и влияет на стратегические решения. В ответ на это Visa разрабатывает более гибкие и локализованные решения, которые соответствуют требованиям разных рынков и минимизируют потенциальные риски правовых санкций.

Традиционные платежные системы, такие как Visa, сталкиваются с усиливающейся конкуренцией со стороны финтех-компаний и BigTech-корпораций (например, Apple, Google и Amazon), предлагающих инновационные платежные решения. Такие компании, благодаря технологической гибкости и скорости внедрения новых продуктов, привлекают значительную долю пользователей, особенно в сегменте молодежи и тех, кто привык к цифровым и мобильным транзакциям. Visa, в свою очередь, развивает стратегию партнерства с финтех-компаниями и стартапами, чтобы интегрировать инновации в свою инфраструктуру, адаптировать свои решения под современные потребности рынка и укрепить позиции.

Visa активно инвестирует в развитие и интеграцию новых технологий, таких как блокчейн и смарт-контракты. Блокчейн-технологии открывают возможности для более прозрачных и защищенных международных платежей, сокращения времени транзакций и уменьшения операционных издержек. В рамках внедрения блокчейн-решений Visa изучает возможности использования цифровых активов, например, стейблкоинов, для повышения скорости и безопасности транзакций. Кроме того, компания исследует потенциал искусственного интеллекта для прогнозирования финансовых рисков и улучшения клиентского опыта.

Одним из направлений развития Visa является расширение присутствия на развивающихся рынках и повышение доступности финансовых услуг для населения с низким уровнем дохода. В странах с ограниченной банковской инфраструктурой Visa внедряет программы, способствующие финансовой инклюзивности, создавая новые продукты для необслуживаемых или недостаточно обслуживаемых групп. Примерами могут служить мобильные платежи и решения для малых и средних предприятий, которые способствуют расширению доступа к международным рынкам. Visa также работает над развитием экосистемы цифровых финансовых услуг, в том числе с использованием мобильных приложений и бесконтактных платежей, чтобы ускорить процессы финансовой инклюзии [4].

Таким образом, Visa находится на пересечении различных вызовов, которые включают в себя киберугрозы, регуляторные ограничения и конкуренцию со стороны цифровых технологий. Основные направления ее развития – это усиление мер по защите данных, адаптация к регуляторным требованиям, сотрудничество с финтех-компаниями и внедрение инновационных технологий, таких как блокчейн и искусственный интеллект. Эти шаги позволят Visa сохранять устойчивые позиции на глобальном рынке и адаптироваться к динамично меняющейся цифровой экономике.

Список использованных источников

1. Visa: что такое платежная карточка Виза и как ее открыть в Беларуси // dely.by. – URL: <https://dely.by/bankovskie-karty/visa-v-belarusi/> (дата обращения: 20.07.2024).
2. Гуреева, Ю. Что нужно знать о платежных системах / Ю. Гуреева // Интернет-портал «Российской газеты». – URL: <https://rg.ru/2023/11/27/chto-nuzhno-znat-o-platezhnyh-sistemah.html#2> (дата обращения: 21.07.2024).
3. Банки и расчеты // Экономическая газета. – URL: <https://neg.by/novosti/kategorija/analiz-i-prognoz/> (дата обращения: 30.10.2024).
4. Платежная система Visa. // allbest.ru. – URL: <https://otherreferats.allbest.ru/finance/000916280.html> (дата обращения: 30.10.2024).

THE STOCK MARKET AND ITS ROLE IN INSURING ECONOMIC SECURITY

The stock market plays a vital role in ensuring economic security by acting as a crucial mechanism for capital allocation, investment growth, and risk management. By providing businesses with access to a broad range of funding options, the stock market supports innovation, expansion, and job creation, which are essential for sustained economic growth. For investors, it offers various opportunities to build wealth, diversify portfolios, and mitigate financial risks through equity ownership and trading. Additionally, the stock market serves as a reflection of economic health, where market trends can signal shifts in economic conditions, investor sentiment, and future growth potential. This paper explores how the stock market contributes to the overall stability of the economy by promoting long-term savings, improving resource distribution, and enabling financial risk sharing across sectors. Ultimately, the stock market not only facilitates individual and corporate financial security but also strengthens broader economic resilience in times of both growth and uncertainty.

Keywords: stock market, market stability, wealth accumulation, innovative economic development

The stock market is pivotal in shaping contemporary economies, significantly contributing to the attainment of financial stability and expansion. This provides a systematic approach for businesses to gather capital and for investors to oversee and expand their assets. The stock market, through streamlining the distribution of resources, fosters not just the growth and innovation of corporations but also the wider dispersal of financial risks [1, p. 37]. Consequently, this procedure leads to an economic system that is more robust, benefiting not only individuals but also institutions with enhanced financial stability.

The stock market is vital in safeguarding economic stability through encouraging efficient distribution of capital, generation of wealth, and management of risks. Via the stock market, firms can generate capital for their innovation and growth by offering shares to consumers, furnishing them with vital tools for continuous economic expansion. On the other hand, investing in a platform allows for the augmentation of their financial assets, guaranteeing enduring stability. A harmonious bond among firms pursuing capital and return-seekers ensures a stable economic climate. For instance, the emergence of tech giants like Apple, Microsoft, and Tesla stems from their capacity to utilize stock market funds to propel their worldwide market growth, thereby propelling economic expansion [2, p. 37].

Furthermore, the stock market mirrors the economic condition and reacts to broader economic patterns and the mood of investors. Indices like the S&P 500 and Dow Jones Industrial Average serve as indicators of economic status, offering perspectives on the general performance of the market. Maintaining a healthy stock market can foster trust among investors and companies, thereby enhancing economic stability. Conversely, an abrupt plummet in stock values might signal more widespread economic difficulties, as observed in the recent trend of the Chinese stock market witnessing consistent improvements in 2024, intricately linked to evident policy indications. Market mood can rapidly get stirred by favorable signals from policies, resulting in a temporary resurgence of the stock market. The market recovery, fueled by these policies, highlights how these policies greatly influence stock market trust and the feelings of investors [3, p. 40]. Nonetheless, the stock market often expands due to two primary factors: the enhancement of macroeconomic conditions or a publicly traded company's performance, and the initial influx of substantial funds. Ye Tan urges the public to stay composed amid strong market mood, emphasizing that for the stock market to

thrive and remain stable in the long run, it's vital for both macroeconomic health and a steady rise in the performance of publicly traded firms.

The stock market is also a key player in broadening financial risks and playing a role in lessening the effects of economic upheavals on private individuals and organizations. The stock market, by empowering investors to vary their investment portfolios among different sectors and asset categories, mitigates risks and lessens the effects of isolated business collapses or economic recessions. Pension funds and other institutional backers depend greatly on the stock market for steady profits, aiding the fiscal stability of countless retirees. Following its commencement in December 2016, the pension fund's accumulated investment income amounted to 198.646 billion yuan, maintaining an average yearly investment return of 6.89 %. Notably, 2020 saw pension funds achieve an investment return rate of 10.95 %, surpassing earlier years's figures. The steady return rate is intimately connected to the investment and functional strength of the social security fund, particularly amidst the epidemic's effects. The social security fund upholds its strategic integrity and extensively employs the stabilizing function of long-term funds in the national securities market. Retirement funds mitigate risk and lessen the repercussions of individual business collapses or economic slumps by diversifying investments across various sectors and types of assets, like equities, bonds, and more [4, p. 151]. A varied investment approach aids in reducing the effects of economic disturbances on people and organizations, guaranteeing steady pension fund yields and upholding the financial stability of a vast number of retirees. Thus, the stock market offers shareholders chances for joint economic expansion and additionally assures societal steadiness and individual prosperity.

A recent and prominent illustration of the stock market's contribution to economic stability is the growth of firms concentrating on artificial intelligence (AI) in 2023. Firms such as Nvidia, creators of vital artificial intelligence chips, have witnessed their shares soar, fueled by rising demand for AI-powered software and tools. The market valuation of Nvidia is expanding rapidly, mirroring the swift technological progress fueling economic change. The influx of shares in artificial intelligence has garnered significant attention from numerous investors, resulting in a widespread recovery in technology equities and an enhancement of the overall market index. The repercussions extend beyond just technology, with sectors like healthcare, finance, and manufacturing also gaining from AI-based innovation. The instance illustrates the role of certain sectors in rejuvenating large stock markets, bolstering economic steadiness, and boosting growth prospects fueled by new technologies.

Acting as a pivotal component in contemporary economic frameworks, the stock market is crucial for maintaining economic stability through capital circulation, wealth generation, and the allocation of financial risks across various economic sectors. When businesses use a platform to gather capital through stock issuances, the industry fosters business expansion, creativity, and employment generation, all vital for sustained economic steadiness. Concurrently, the stock market permits solo and institutional investors to distribute their funds in manners enhancing yields, protecting against inflation, and broadening their hazard, thus aiding in ensuring personal monetary stability. Additionally, stock indices act as indicators of general economic stability, mirroring shifts in market mood, consumer assurance, and wider economic movements. During periods of economic instability, like the 2008 fiscal crisis or COVID-19 outbreak, stock markets react to changes in fiscal strategies, governmental actions, and worldwide market dynamics, serving as indicators of economic rebounding. Latest trends, including the increase in technology shares fueled by advancements in artificial intelligence and renewable energy, demonstrate the role that burgeoning sectors can play in fostering market expansion and enhancing worldwide economic stability [5, p. 15].

Ultimately, the stock market transcends its sole role in trading stocks; it stands as a fundamental element for maintaining economic stability. The stock market's facilitation of capital distribution grants companies the necessary funds to facilitate growth, innovation, and employment creation,

thereby fostering sustained economic expansion. Additionally, this mirrors wider economic trends, enabling swift action by policymakers, investors, and companies towards new prospects and difficulties. Moreover, the stock market is pivotal in diversifying financial risks, enabling investors to diversify their investments among different sectors, industries, and regions, thus reducing the effects of regional economic collapses. The mechanism for sharing risks is crucial for ensuring financial security of both individuals and organizations. Moreover, the market fosters technological progression and industrial evolution, illustrated by the surge of AI-led firms such as Nvidia, contributing to significant expansion in various industries. Practical examples, like the rebound from the 2008 financial crisis and the robustness exhibited in the COVID-19 pandemic, highlight the stock market's crucial function in the economic resurgence. During prosperity and difficulty alike, it serves to draw capital for economic expansion and aids in stabilizing the economy amid economic slumps. In essence, maintaining a robust and regulated stock market is crucial for both personal financial stability and wider economic robustness, serving as a fundamental component of a secure and enduring economy.

References

1. *Tiantian, F.* Respecting Capital and Revitalizing the Stock Market are Inevitable Choices for Promoting Economic Development / F. Tiantian, L. Jipeng. // *New Financial Management (Government Financial Management)*. – 2024. – №. 06. – P. 33–37.
2. *Wei, W.* Most People Don't Understand That the Stock Market is the Barometer That Reflects the Real Economy / W. Wei. // *Wealth Times*. – 2024. – №. 03. – P. 37–39.
3. *Fenghui, Y.* Leveraging the Efficient Allocation of Capital Resources in the High-Quality Development of the Economy through the Stock Market / Y. Fenghui // *Wealth Era*. – 2024. – №. 03. – P. 40–41.
4. *Na, G.* Economic Policy Uncertainty, Common Information Spillover, and Resonance of Extreme Risks in the Stock Market Industry / G. Na, H. Lining, T. Qing. // *Economic System Reform*. – 2024. – №. 01. – P. 151–159.
5. *Guoli, Z.* The Impact of Economic Policy Regulation on the Volatility of China's Stock Market." / Z. Guoli. // *Qinghai Finance*. – 2023. – №. 11. – P. 15–23.

В. В. Мошенский

Белорусский национальный технический университет,

Минск, Беларусь

Научный руководитель – Г. Д. Веренич, старший преподаватель

СЕРВИС В ТОВАРНОЙ ПОЛИТИКЕ ОРГАНИЗАЦИИ И СПОСОБЫ ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ

В данной статье рассматриваются основные элементы сервиса услуг в товарной политике, их влияние на удовлетворенность потребителей, методы оптимизации и успешные примеры из практики белорусских организаций.

Ключевые слова: *сервис, торговое обслуживание, товарная политика, услуги, гарантийное обслуживание*

В современной бизнес-среде услуги стали одним из ключевых факторов, определяющих конкурентоспособность организации. Услуги в продуктовой политике – это набор видов деятельности и услуг, которые дополняют основной продукт и создают дополнительную ценность для потребителей.

Сервис – система обеспечения, позволяющая покупателю (потребителю) выбрать для себя оптимальный вариант приобретения товара, а также экономически выгодно эксплуатировать его в течение разумно обусловленного срока, диктуемого интересами потребителя.

Оптимизация сервисных процессов в продуктовой политике организации – важный аспект, который может помочь повысить эффективность бизнеса и удовлетворенность клиентов [1].

Определим понятие сервиса в товарной политике.

Сервис в товарной политике включает в себя все действия, предпринимаемые организацией для поддержки своих продуктов, от разработки продукта до послепродажного обслуживания. Сюда входят:

- консультации по выбору продукта;
- установка и настройка;
- техническое обслуживание и ремонт;
- гарантии и послегарантийное обслуживание;
- обратная связь с клиентом.

Сервис не только повышает удовлетворенность потребителей, но и способствует формированию лояльности к бренду [5].

Цель сервиса – предложить покупателям имеющийся товар и оказать им помощь в получении наибольшей пользы от приобретенного товара.

Основные принципы сервиса: максимальное соответствие его требованиям потребителей и характеру потребляемых изделий; неразрывная связь сервиса с маркетингом; гибкость сервиса.

Функции сервиса: привлечение покупателей; поддержка и развитие продаж товара; информирование покупателя о товаре.

Основные задачи сервиса: консультирование потенциальных покупателей; подготовка персоналом покупателя к безопасной эксплуатации техники; передача необходимой технической документации; предпродажная подготовка изделия; доставка изделия на место эксплуатации; приведение изделия в рабочее состояние, установка, монтаж и демонстрация его покупателю в действии.

Различают два вида сервиса: техническое и торговое обслуживание.

До покупки товара техническое обслуживание включает в себя различного рода технические консультации, разработку проекта заказа, предложения по решению проблем покупателя, поставка товаров для апробирования.

После покупки товара технический сервис заключается в реконструкции, монтаже товара, обеспечении запасными частями и деталями, ремонтном обслуживании, профилактике.

Торговое обслуживание до покупки товара включает в себя наличие в торговой организации мест для пребывания детей, отдела заказа, мест для парковки транспортных средств, информационной справки.

После покупки товара торговое обслуживание предполагает право обмена товара, возможность доставки товара клиенту, дополнительная упаковка, обучение покупателей эксплуатации товара.

Определим важность сервиса для потребителей. Сервис повышает удовлетворенность потребителя, дает предприятию-поставщику конкурентное преимущество, определяет индивидуальный подход к потребителю.

Сервис повышает качество обслуживания, а качество оказывает непосредственное влияние на удовлетворенность потребителей. Исследования показали, что клиенты, получившие высокий уровень обслуживания, с большей вероятностью повторно обратятся в организацию и порекомендуют ее другим.

В условиях конкуренции наличие качественных услуг является решающим фактором при выборе потребителя. Организации, предлагающие дополнительные услуги, могут выделиться на фоне своих конкурентов и привлечь больше клиентов.

Консультации по выбору продукта, как элемент сервиса, способствуют индивидуализации услуг и позволяют учесть специфические потребности каждого клиента, а также построить более глубокие отношения и повысить доверие к организации [4].

Определим основные элементы сервиса в товарной политике. Это качество обслуживания, доступность информации, наличие гарантии и послепродажного обслуживания.

Качество обслуживания включает в себя все аспекты взаимодействия между клиентом и организацией, начиная с первого контакта и заканчивая послепродажным обслуживанием. Чтобы его обеспечить, необходимо постоянно обучать сотрудников и внедрять оптимальные стандарты обслуживания.

Современные потребители ожидают легкого доступа к информации о товарах и услугах. Это включает в себя наличие подробных описаний, объяснений и отзывов, а также возможность оперативно получить ответы на вопросы.

Гарантии на продукцию и качественное послепродажное обслуживание – важные аспекты сервиса. Они дают потребителям уверенность в том, что организация готова поддерживать свою продукцию на высоком уровне [2].

Для оптимизации сервисных услуг проводится анализ потребностей клиентов, автоматизация процессов, оптимизация логистики, обучение персонала, использование информационных технологий.

Анализ потребностей клиентов включает в себя:

- исследование рынка: понимание потребностей и предпочтений целевой аудитории позволяет организации предлагать продукты и услуги, которые действительно востребованы;
- обратная связь: сбор отзывов от клиентов выявляет слабые места в услугах и повышает их качество.

Автоматизация процессов предполагает:

- внедрение CRM-систем в системы управления, что позволяет автоматизировать взаимодействие с клиентами, управлять заказами и отслеживать продажи;

- использование платформ онлайн-продаж упрощает процесс покупки и повышает доступность продукции.

Оптимизация логистики предполагает:

- грамотное управление запасами. Эффективное планирование запасов позволяет избежать излишков и нехватки товаров, снизить затраты и повысить удовлетворенность клиентов;

- оптимизацию скорости доставки. Оптимизация маршрутов доставки и выбор надежных логистических партнеров помогут сократить время доставки.

Регулярное обучение сотрудников повышает их квалификацию и качество обслуживания.

Внедрение единых стандартов обслуживания помогает обеспечить его стабильное качество.

Использование информационных технологий в управлении дает возможность осуществлять оперативный анализ данных. Использование аналитических инструментов для оценки эффективности продуктовой политики позволяет снизить издержки и выявлять будущие тенденции и изменения на рынке.

Использование интернета вещей (IoT) для мониторинга состояния товаров способствует оптимизации процессов хранения и доставки товаров [3].

Приведем примеры использования сервиса в белорусских организациях.

Так РУП «Белтелеком» предоставляет не только услуги Интернета и телефонной связи, но и широкий спектр сопутствующих услуг, таких как установка оборудования и техническая поддержка.

РУП «Белтелеком» активно развивает клиентское обслуживание через онлайн-платформу, где пользователи могут управлять своими услугами, обращаться за консультациями и решать возникающие проблемы.

Сеть супермаркетов «Евроопт» предлагает услуги по доставке товаров на дом и программы лояльности для постоянных покупателей. Информационная программа «Евроопт» позволяет покупателям копить бонусы на покупках и получать скидки на последующие.

ОАО «Речицкий текстиль» производит высококачественную текстильную продукцию и предоставляет индивидуальные услуги. Фабрика предлагает клиентам возможность заказать текстиль по собственному выбору, а также консультирует по вопросам выбора материала.

Агрокомплекс «Дзержинский» производит сельскохозяйственную продукцию и оказывает услуги по доставке и монтажу оборудования для фермеров, а также предоставляет своим клиентам не только продукцию, но и техническую поддержку и обучение работе с оборудованием.

Розничная сеть «Соседи» предлагает широкий ассортимент продукции, в основном от местных производителей. При этом данная сеть активно использует отзывы покупателей для улучшения ассортимента и качества обслуживания.

Таким образом, сервис в товарной политике организации – важный инструмент повышения конкурентоспособности и удовлетворенности клиентов.

Белорусские предприятия демонстрируют различные подходы к организации сервиса, что позволяет им успешно конкурировать на рынке.

Предоставление высококачественных услуг является важным фактором повышения лояльности клиентов и достижения устойчивого роста бизнеса. Что касается оптимизации услуг, то оптимизация сервисных процессов в продуктовой политике требует комплексного подхода, включающего в себя анализ, автоматизацию, обучение и использование новейших технологий. Это не только повышает эффективность работы организации, но и способствует

формированию долгосрочных отношений с клиентами, что является важным фактором успеха на конкурентных рынках.

Список использованных источников

1. *Журавлева, Г. П.* Вводный курс по экономической теории / Г. П. Журавлева. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 368 с.
2. *Герцена, А. И.* Основы экономической теории / А. И. Герцена. – М. : Вита-Пресс, 2022. – 336 с.
3. *Горемыкин, В. А.* Энциклопедия бизнес-планов: методика разработки / В. А. Горемыкин. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Ось-89, 2021. – 919 с.
4. *Иванов, С. И.* Основы экономической теории / С. И. Иванов. – М. : Вита-Пресс, 2021. – 650 с.
6. *Гринберг, А. С.* Информационные технологии моделирования процессов управления экономикой : учеб. пособие / А. С. Гринберг, В. М. Шестаков. – М. : Юнити-Дана, 2019. – 399 с.

А. А. Новиков, Д. А. Шоломицкий

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – О. В. Авдей, кандидат экономических наук, доцент

БЛОГЕРСТВО КАК ЧАСТЬ МАРКЕТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ БИЗНЕСА

В статье рассматривается феномен блогерства как важной части маркетинговой системы бизнеса в условиях цифровой экономики. Блогеры, создавая уникальный контент и взаимодействуя с аудиторией, становятся ключевыми игроками в продвижении брендов. Основное внимание уделяется влиянию блогерства на формирование имиджа компании, доверительных отношений с потребителями и увеличение продаж. В работе анализируются ключевые аспекты блогерства: создание контента, взаимодействие с аудиторией, монетизация, а также влияние на потребительское поведение. Особое внимание уделено росту рынка инфлюенс-маркетинга, который по прогнозам достигнет 19,8 млрд долл. США к концу 2024 года, а также успешному опыту Китая в использовании стримов для продвижения товаров. В статье также характеризуются риски, связанные с сотрудничеством с известными блогерами, и подчеркивается важность тщательного выбора инфлюенсеров для рекламных кампаний.

Блогерство не только стало самостоятельным бизнесом, но и эффективным инструментом для продвижения компаний на современном рынке.

Ключевые слова: блогерство, маркетинг, контент, инфлюенс-маркетинг, бренд, стриминг, целевая аудитория

В условиях глобализации и стремительного развития цифровых технологий маркетинг претерпевает значительные изменения.

Одним из наиболее заметных феноменов последних лет стало блогерство, которое превратилось в важный элемент маркетинговой системы бизнеса. Блогеры, обладая уникальной способностью создавать контент и взаимодействовать с аудиторией, становятся ключевыми игроками в экосистеме современного маркетинга. Блогерство не только изменяет способы коммуникации между брендами и потребителями, но и способствует формированию новых форматов рекламных кампаний. Бренды начинают осознавать, что сотрудничество с блогерами позволяет не только повысить узнаваемость, но и укрепить доверие к продуктам и услугам. Такой подход создает условия для более глубокого взаимодействия с целевой аудиторией, что, в свою очередь, влияет на поведение потребителей. Многие считают, что увлечение блогингом – это просто хобби, но на самом деле в современной экономике это вид бизнеса, так как блогера стимулирует этим заниматься еще и перспектива прибыли.

Таким образом, блогинг – это, с одной стороны – сам по себе бизнес, с другой – это некая форма продвижения бизнеса на рынок для более зрелых компаний.

Цель данной статьи – проанализировать роль блогерства в маркетинговой системе бизнеса, исследуя его влияние на формирование имиджа бренда, взаимодействие с аудиторией и эффективность рекламных стратегий. Мы также рассмотрим ключевые аспекты, способствующие успешной интеграции блогеров в маркетинговые кампании, а также примеры удачных кейсов, демонстрирующих потенциал этого инструмента в современном бизнесе.

Блогерство – это деятельность, связанная с созданием и распространением контента в цифровом формате, чаще всего через платформы, такие как блоги, социальные сети и видеохостинги.

Блогеры, как правило, являются индивидуальными авторами или группами, которые делятся личными мнениями, опытом, знаниями или творческими идеями с широкой аудиторией.

Основные характеристики блогерства:

1. Контент: создают разнообразный контент, включая текстовые статьи, фотографии, видео и подкасты, охватывающие различные темы – от моды и кулинарии до технологий и путешествий.

2. Аудитория: взаимодействуют с подписчиками и читателями, формируя сообщества вокруг своих интересов и тем. Все это способствует созданию доверительных отношений.

3. Платформы: осуществляется на различных платформах, таких как Instagram, YouTube, TikTok; создаются специализированные блоги, что позволяет охватить широкую и разнообразную аудиторию.

4. Монетизация: многие блогеры используют свои платформы для получения дохода через рекламные контракты, спонсорство, продажу товаров или услуг, а также через партнерские программы.

5. Влияние: имеют возможность влиять на мнение и поведение своей аудитории, становясь важными игроками в сфере маркетинга и PR.

Маркетинг является одним из основных компонентов успешного функционирования бизнеса, оказывая значительное влияние на его развитие и конкурентоспособность.

Ключевые аспекты этого влияния: увеличение узнаваемости бренда; формирование потребительского поведения; создание ценности; увеличение продаж; конкуренция на рынке; улучшение отношений с клиентами; адаптация к изменениям на рынке.

Блогерство играет значительную роль в маркетинговой системе бизнеса, что подтверждается рядом научных исследований.

Блогинг рассматривается как современный инструмент продвижения товаров и услуг. Исследования показывают, что блогеры могут значительно повысить видимость брендов и их продуктов, создавая уникальный контент, который резонирует с аудиторией. Они формируют доверительные отношения со своей аудиторией, что делает их рекомендации более ценными по сравнению с традиционной рекламой. Это доверие способствует повышению конверсии и продаж, так как потребители чаще принимают решения о покупке на основе мнений блогеров. Блогеры активно следят за трендами и предпочтениями своей аудитории, что позволяет брендам адаптировать свои маркетинговые стратегии. Это взаимодействие помогает компаниям оставаться актуальными и удовлетворять потребности клиентов.

Сегодня какой-либо узкий специалист, появившись на канале известного блогера, может получить определенную известность, что поможет его становлению.

Блогеры создают диалог с подписчиками, что способствует более глубокому вовлечению потребителей. Это позволяет брендам получать обратную связь и лучше понимать потребности своей аудитории.

Маркетинг влияния повышает осведомленность аудитории о бренде, что способствует экономии времени людей, которое они могли бы потратить на консультацию и поиск отзывов.

Блогерство охватывает различные форматы контента, включая текстовые статьи, видео и посты в социальных сетях. Это многообразие позволяет брендам выбирать наиболее подходящие каналы для взаимодействия с целевой аудиторией.

Блогеры аккумулируют около себя конкретную целевую аудиторию, на которую нацелен контент. Таким образом компания, обращаясь к блогерам, рекламирует свой продукт непосредственно своей целевой аудитории, что положительно влияет на конверсию. И этот тренд продолжает набирать обороты.

Ожидается, что объем мирового рынка инфлюенс-маркетинга к концу 2024 г. достигнет 19,8 млрд долл. США, что на 13,7 % больше по сравнению с 17,4 млрд долл. США в 2023 г. Это превысит темпы роста расходов на рекламу в соцсетях, согласно отчету Collabstr [1].

Но лучше всего рекламу у блогеров используют в Китае, где в 2017 г. общий объем продаж через стримы составил 3 млрд долл. США, а уже в 2020-м эта цифра достигла 190 млрд долл. США [2].

В этой стране компании обращаются к блогерам с просьбой провести стрим, на котором время от времени блогер будет рекламировать их продукт или даже весь ассортимент. Например, в ходе 12-часового стрима на платформе Alibaba и в приложении Taobao, блогер Остин Ли Цзяци, известный как «Король помады», реализовал товаров на сумму 10,7 млрд китайских юаней (1,7 млрд долл. США). [3]. Форбс пишет, что более четверти всех онлайн-покупок в Китае через Интернет были совершены именно в ходе таких трансляций [4].

Важно отметить, что выбор знаменитости для продвижения того или иного товара не должен строиться на интуитивных предположениях. Выбор должен осуществляться после специально проведенного исследования аудитории и их предпочтений.

Существуют и минусы, непременно встречающиеся в процессе привлечения известных лиц к продвижению бренда:

1. Полное слияние знаменитости и бренда. Любые публичные действия, несущие негативный или скандальный характер, будут восприниматься и ассоциироваться с брендом в том числе. Следовательно, риск получить обратный эффект достаточно высок. Именно поэтому важно проанализировать качества личности знаменитости перед приглашением в процесс продвижения товара.

2. Покупатель, делая выбор в пользу товара, разрекламированного знаменитостью, предполагает, что он является его потребителем. При обнаружении факта использования знаменитостью аналогичного товара компании-конкурента, потребитель столкнется с ощущением, что его «обманули». Представить такую ситуацию достаточно легко, учитывая, что знаменитости ведут публичный образ жизни, активно выкладывают контент в социальные сети, за которыми следят тысячи потенциальных потребителей.

Поэтому следует либо иметь долгосрочные контракты с блогерами, либо хорошие партнерские отношения, либо использовать для рекламы собственных блогеров, которые будут работать в компании как обычные сотрудники.

Но в последнее время не редкостью является и такой феномен: сам основатель компании становится блогером, рекламирующим компанию. Харизма Илона Маска запомнилась многим пользователям социальных сетей. Даже Марк Цукерберг в последнее время стал одеваться более молодежно и стильно. С 2016 г. он даже уменьшил период между новыми постами в своем профиле Инстаграм в среднем с 6 до 2,83 дней.

Таким образом, в условиях стремительного развития цифровых технологий и глобализации, блогерство стало неотъемлемой частью маркетинговой системы бизнеса.

Блогеры играют ключевую роль в продвижении брендов, создавая контент, который резонирует с целевой аудиторией, повышает доверие и усиливает конверсию. Благодаря их способности адаптировать маркетинговые стратегии под предпочтения аудитории, компании могут оставаться актуальными и улучшать свои позиции на рынке.

Несмотря на существующие риски, такие как возможная негативная ассоциация бренда с действиями блогеров, инфлюенс-маркетинг продолжает набирать популярность, демонстрируя свою эффективность в различных сферах бизнеса, особенно в странах, таких как Китай.

Список использованных источников

1. Доминанция женщин-блогеров и UGC-контента: обзор рынка инфлюенс-маркетинга / AdIndex. – URL: <https://adindex.ru/news/researches/2024/02/26/320643.phtml> (дата обращения: 19.09. 2024).

2. Продажи во время стримов – тренд номер 1 в Китае. – URL: <https://www.sostav.ru/publication/sekret-populyarnosti-strimov-v-kitae-54600.html> (дата обращения: 19.09.2024).
3. Китайский стример продал товаров на 1,7 млрд долларов. – URL: <https://rg.ru/2021/10/23/kitajskij-strimer-prodal-tovarov-na-17-mlrd-dollarov-za-12-chasov.html> (дата обращения: 20.09.2024).
4. Как китайские стримеры помогают росту экономики. – URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/506192-kak-kitajskie-strimery-pomogaut-rostu-ekonomiki-i-pocemu-im-nastupaet-na-patki-ii> (дата обращения: 20.09.2024).

А. С. Огурцова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Л. М. Барсегян, магистр экономики, старший преподаватель

НЕДОСТАТКИ ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМЫ

Данная работа посвящена анализу современных методов оценки рентабельности предприятий и их адаптации к новым условиям бизнеса. В быстро меняющейся рыночной среде традиционные финансовые показатели, такие как рентабельность по чистой прибыли и возврат на капитал, становятся недостаточными для комплексной оценки эффективности компании. Работа подчеркивает необходимость интеграции бизнес-аналитики и нефинансовых показателей в процесс оценки рентабельности. Использование современных технологий, таких как искусственный интеллект и машинное обучение, открывает новые горизонты для анализа данных и выявления скрытых взаимосвязей. Исследование демонстрирует, что такой подход позволяет более точно предсказывать изменения в рентабельности и принимать обоснованные управленческие решения. Также авторы рекомендуют компаниям пересмотреть свои методы оценки рентабельности, акцентируя внимание на сочетании финансовых и нефинансовых показателей. Это станет ключевым фактором для достижения устойчивого развития и конкурентоспособности на современном рынке.

Ключевые слова: *рентабельность, оценка эффективности, финансовый анализ, рыночная среда, инновационные подходы, традиционные методы*

Рентабельность – один из главных элементов, используемых для анализа эффективности функционирования предприятия. Этот показатель не только позволяет руководству и акционерам оценивать финансовое состояние компании, но и является важным индикатором для аналитиков и инвесторов, стремящихся понять, насколько эффективно используются ресурсы.

Актуальность исследования возросла в последние десятилетия вследствие изменений в экономической среде, таких как глобализация, цифровизация бизнеса и изменения в потребительских предпочтениях. Эти факторы требуют от компаний гибкости и инновационных подходов в управлении и оценке их финансовых результатов. В связи с этим, рентабельность как показатель эффективности бизнеса приобретает особую значимость [3].

Традиционные методы оценки рентабельности, такие как рентабельность активов (ROA) и рентабельность собственного капитала (ROE), хотя и получили широкое признание, тем не менее, обладают значительными недостатками. К ним относятся ограниченность данных, использование устаревших моделей и недостаточная адаптивность к изменяющимся условиям рынка. Более того, многие из этих методов не учитывают качественные аспекты бизнеса, которые могут существенно влиять на общую эффективность функционирования компании [2].

Цель данной работы – выявить и проанализировать основные недостатки традиционных методов оценки рентабельности и предложить более точные современные альтернативные подходы. Это позволит не только улучшить качество аналитики, но и повысит управляемость компаний в условиях динамично меняющейся среды.

Таким образом, исследование проблем традиционных методов и выработка новых подходов представляют собой важный шаг в направлении повышения эффективности управления и достижения более точного понимания рентабельности в современных условиях бизнеса.

Традиционные методы оценки рентабельности, включая расчеты различных финансовых коэффициентов, долгое время использовались в практике управления и финансового

анализа. Эти методы играют важную роль в понимании финансового состояния компаний и позволяют сравнивать их эффективность. Однако в условиях быстро меняющегося рынка, инноваций и глобализации, необходимость пересмотра этих подходов становится очевидной.

Проблемы традиционных методов оценки рентабельности:

1. Статичность и недостаточная адаптируемость. Традиционные коэффициенты рентабельности, такие как рентабельность активов или продаж, предоставляют снимок финансового состояния компании на момент времени. Однако они не учитывают динамику изменений, что делает их недостаточно информативными для оценки текущей ситуации на рынке. В условиях высокой волатильности такие статические показатели могут привести к стратегическим просчетам.

2. Игнорирование нефинансовых показателей. Сосредотачиваются исключительно на финансовых показателях, что приводит к недостаточной оценке других, не менее важных аспектов, таких как уровень удовлетворенности клиентов, качество предоставляемых услуг или воздействие на окружающую среду. Эти нефинансовые факторы могут существенно влиять на долгосрочные результаты и репутацию компании.

3. Искажение реальной картины. Поскольку не учитывается полная картина, игнорирование ключевых аспектов может приводить к неверным управленческим решениям. Это искажает представления о рентабельности бизнеса и может вести к чрезмерному риску и потерям.

4. Отсутствие гибкости. Не имеют возможности быстрой адаптации к новым условиям и вызовам. В условиях современного бизнеса, где меняются предпочтения потребителей, появляются новые технологии и универсальные методы работы, компании нуждаются в более гибких и целенаправленных подходах.

Современные подходы к оценке рентабельности являются ответом на вызовы, которые возникли в свете динамичного развития экономики и изменения потребительских предпочтений. В отличие от традиционных методов, которые сосредоточены в первую очередь на финансовых показателях, современные подходы приносят новые инструменты и методы, способствующие более полному пониманию ситуации внутри компании и на рынке в целом.

Одним из ключевых аспектов современных подходов к оценке рентабельности является активное использование бизнес-аналитики. Этот процесс включает в себя сбор, обработку и анализ данных в целях нахождения закономерностей и повышения эффективности бизнеса. Интеграция бизнес-аналитики позволяет компаниям работать с большими объемами данных, которые были недоступны или сложно анализируемы традиционными методами [5].

Технологии бизнес-аналитики предоставляют возможность анализировать не только финансовые, но и нефинансовые показатели, такие как объемы продаж, производительность работы сотрудников и предпочтения потребителей. Это позволяет глубже понять, какие факторы влияют на рентабельность. Например, анализируя данные о продажах, компания может своевременно реагировать на изменения в спросе, оптимизируя запасы и снижая потери.

Многие компании вводят методы предиктивной аналитики, которые позволяют не только видеть текущие тренды, но и прогнозировать будущие результаты. Используя исторические данные, алгоритмы машинного обучения могут выявить закономерности, на основе которых принимаются решения о ценовой политике, рекламных кампаниях и продуктовых новинках. Это фактически уменьшает неопределенность и способствует более точному планированию рентабельности.

Современный подход к оценке рентабельности также акцентирует внимание на важности нефинансовых показателей, отражающих не только финансовые результаты, но и воздействие компании на общество и окружающую среду. Это направление становится особенно актуальным в свете растущего интереса к устойчивому развитию и корпоративной социальной ответственности.

Современные компании все чаще интегрируют экологические аспекты в свою бизнес-модель. Например, использование технологий, снижающих негативное воздействие на окружающую среду, может улучшить репутацию компании и привлечь внимание потребителей, что, в свою очередь, может положительно сказаться на рентабельности. Снижение затрат на природные ресурсы и энергетику также играет важную роль в повышении прибыли.

Социальные факторы, такие как отношение к сотрудникам, работа с местными сообществами и поддержка социальных инициатив, не менее важны. Исследования показывают, что компании, демонстрирующие высокие стандарты социальной ответственности, обладают большими шансами удержать талантливых сотрудников, что снижает текучесть кадров и затраты на обучение новых работников. Кроме того, эффективное управление и прозрачность корпоративной структуры также способствуют минимизации репутационных рисков, увеличивая привлекательность компании для инвесторов.

Важным аспектом современных подходов является интеграция ESG- факторов (экологические, социальные и управленческие) в стратегию оценки рентабельности. Все больше инвесторов и заинтересованных сторон предпочитают работать с компаниями, которые демонстрируют ответственность перед обществом и окружающей средой.

Организации, активно придерживающиеся принципов устойчивой экономики, притягивают внимание инвесторов, которые все чаще оценивают не только финансовые результаты, но и социальное и экологическое воздействие. Это позволяет им не только улучшать свою репутацию, но и повышать стоимость акций, тем самым увеличивая рентабельность на длительный срок.

Интеграция ESG-факторов помогает компаниям более структурированно подойти к планированию устойчивого развития и создавать конкурентные преимущества. Следовательно, устойчивое развитие, основанное на комплексной оценке рентабельности, становится важным аспектом успешного ведения бизнеса в условиях быстро меняющегося рынка [6].

В заключении можно отметить, что традиционные методы оценки рентабельности, хотя и имеют свои преимущества, оказываются недостаточными для полной оценки эффективности бизнеса в современных условиях. Например, такие показатели, как рентабельность по чистой прибыли или возврат на капитал, часто упускают из виду важные аспекты, влияющие на долгосрочную устойчивость и конкурентоспособность компании. Эти методы не учитывают таких факторов, как изменения в рыночной среде, инновационные прорывы, социальные и экологические воздействия, что может приводить к искаженной картине реальной рентабельности бизнеса.

Адаптация современных подходов, таких как использование бизнес-аналитики и интеграция нефинансовых показателей, открывает новые перспективы для более точной оценки рентабельности. Бизнес-аналитика позволяет проанализировать огромные объемы данных для выявления скрытых закономерностей и трендов, что способствует более обоснованным управленческим решениям. Например, анализ данных о поведении клиентов, их лояльности и удовлетворенности помогает не только оценить текущее состояние компании, но и предсказать будущие изменения.

Внедрение нефинансовых показателей (таких как корпоративная социальная ответственность, устойчивое развитие, уровень инноваций) в процесс оценки рентабельности позволяет получить более комплексное представление о деятельности компании. Нефинансовые показатели могут сигнализировать о потенциальных рисках и возможностях, которые не всегда отражаются в финансовых отчетах, но существенно влияют на долгосрочную рентабельность.

Будущее оценивания рентабельности, скорее всего, будет связано с дальнейшим развитием интеллектуальных технологий и более глубоким пониманием взаимосвязи между финансовыми и нефинансовыми показателями. Искусственный интеллект и машинное обучение

способны автоматически обрабатывать огромные массивы данных и выявлять сложные взаимосвязи, которые невозможно обнаружить традиционными методами. Это позволит предсказывать изменения в рентабельности с большей точностью и принимать упреждающие меры для улучшения показателей.

Таким образом, чтобы оставаться успешными и конкурентоспособными в быстро меняющейся бизнес-среде, компаниям необходимо отходить от традиционных подходов к оценке рентабельности и активно использовать современные методы. Это включает в себя не только финансовую аналитику, но и учет нефинансовых показателей, использование передовых технологий и постоянное совершенствование процессов оценки. Только комбинирование этих элементов позволит получить целостное видение бизнеса и принимать эффективные управленческие решения.

Список использованных источников

1. *Чилик, Д. А.* Рентабельность: сущность, виды, показатели, и методика их расчета / Д. А. Чилик. – Гродно : Издательство ГрГУ, 2016. – 223 с.
2. *Клочкова, Е. Н.* Экономика предприятия / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова. – М. : Юрайт, 2017. – 448 с.
3. *Блажевич, О. Г.* Рентабельность предприятия – важнейший показатель эффективности деятельности предприятия / О. Г. Блажевич, А. Л. Сулейманова // Научный вестник «Финансы, банки, инвестиции». – 2015. – № 4. – С. 67–75.
4. *Ефимова, О. В.* Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений: учебник / О. В. Ефимова. – М. : Омега-Л, 2018. – 349 с.
5. *Бариленко, В. И.* Основы бизнес-анализа : учеб. пособие / В. И. Бариленко, В. В. Бердников, Р. П. Булыга ; под ред. В.И. Бариленко. – М. : Кнорус. – 2014 – 272 с.
6. *Лазарян, С. С.* Эволюция, основные понятия и опыт регулирования ESG / С. С. Лазарян, И. В. Наконов, А. В. Хачатрян. – М. : НИФИ Минфин, 2021. – 12 с.

А. Ю. Павелко, М. О. Архипенко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – М. Л. Зеленкевич, доктор экономических наук, доцент

БУДУЩЕЕ НАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ

В данной работе рассматривается современная ситуация с наличными расчетами на глобальном уровне, включая их роль в различных экономических системах и восприятие наличных денег потребителями. Особое внимание уделяется факторам, способствующим снижению использования наличных. Следующим этапом исследования является изучение влияния новых способов платежей на традиционные наличные деньги и роль банков в этом процессе.

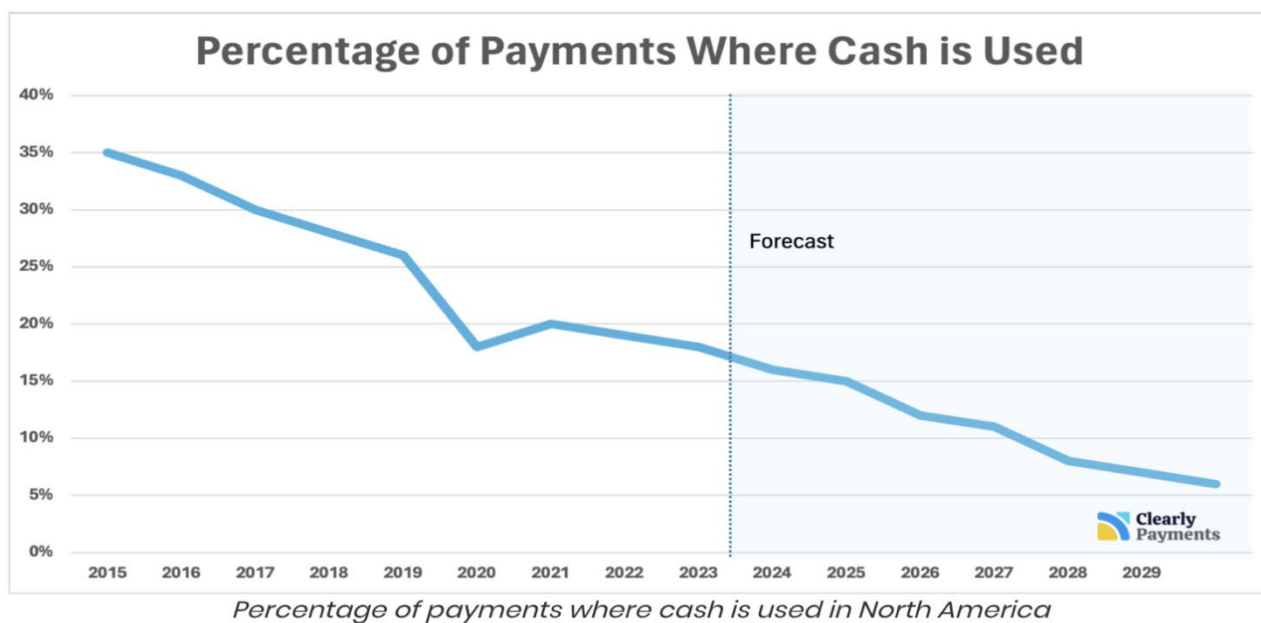
Ключевые слова: *наличные расчеты, цифровые платежи, регулирование финансовых систем, финансовые технологии, криптовалюты*

Вопрос будущего наличных расчетов в мировой практике продолжает оставаться актуальным, несмотря на стремительное развитие цифровых технологий и рост популярности безналичных платежей. На протяжении последних десятилетий наблюдается значительное увеличение объемов цифровых транзакций и активное внедрение инновационных финансовых решений, таких как мобильные приложения для оплаты, криптовалюты и бесконтактные платежные системы. Согласно данным Международного валютного фонда, с 2000 по 2024 гг. объемы безналичных транзакций выросли на 730 %, а прогноз на ближайшие десять лет предполагает, что эта цифра может удвоиться. Однако наличные деньги по-прежнему занимают заметное место в мировой экономике, и, вопреки множеству прогнозов, они не исчезают, а наоборот, сохраняют свою значимость для различных категорий граждан и в разных сферах.

На сегодняшний день наличные деньги составляют около 20 % от общего объема потребительских расходов в США, при этом среди стран Европы этот показатель варьируется от 10 % в скандинавских странах до 60 % в Италии и Испании. В развивающихся странах, таких как Индия и Нигерия, наличные расчеты занимают еще более значительное место, составляя от 70 % до 95 % всех потребительских операций. В значительной степени это объясняется ограниченной доступностью банковских услуг и медленным развитием финансовой инфраструктуры. Например, в странах с низким уровнем дохода многие граждане не имеют доступа к банковским счетам, а также ограничены в возможности использовать цифровые платежные средства, что делает наличные деньги единственно доступным и удобным способом расчетов. По данным Всемирного банка, около 1,7 млрд взрослых людей по всему миру не имеют доступа к банковским услугам, и более 90 % из них проживают в странах с развивающейся экономикой. Это создает значительные барьеры для широкого распространения безналичных расчетов и поддерживает потребность в наличных деньгах.

На фоне этой ситуации появляется вопрос: что ждет наличные расчеты в будущем? Хотя некоторые страны, такие как Швеция, активно движутся к созданию общества, полностью свободного от наличных денег, подобный сценарий в глобальном масштабе вызывает скептицизм у многих экспертов. Пример Швеции показывает, что более 80 % ее жителей используют для расчетов безналичные платежи, и лишь 2 % транзакций в стране совершается с использованием наличных денег. В то же время центральный банк Швеции Риксбанк предупреждает о возможных рисках, связанных с полным отказом от наличных, таких как снижение устойчивости финансовой системы перед кризисами и кибератаками. В других странах, включая Японию, Германию и США, сохраняется достаточно высокая популярность наличных и прогнозируется, что они останутся востребованными в течение ближайших десятилетий.

На рисунке представлена динамика использования наличных расчетов в Северной Америке с 2015 по 2023 гг., а также прогноз до 2029 г.



Динамика использования наличных расчетов в Северной Америке

Согласно данным, с 2015 г. использование наличных денег стабильно снижается. В 2015 г. примерно 35 % всех платежей в Северной Америке проводились с помощью наличных, но к 2023 г. этот показатель снизился до 15 %. Прогноз на будущее (2024–2029) показывает, что доля наличных расчетов продолжит уменьшаться и к 2029 году может составить менее 5 %.

Эта тенденция подтверждает активный переход Северной Америки к безналичной экономике, что, вероятно, обусловлено развитием цифровых технологий, таких как мобильные платежные приложения и бесконтактные платежи. Прогнозируемое снижение до 5 % указывает на стремление к минимизации употребления наличных денег и создание условий для повсеместного использования цифровых платежей.

Такой тренд может быть вызван удобством и доступностью безналичных платежей, улучшением безопасности, а также уменьшением расходов, связанных с обращением наличных денег.

Стоит отметить, что центральные банки многих стран уже рассматривают возможность выпуска собственных цифровых валют (CBDC) как одного из вариантов будущего развития финансовых систем. В Китае, например, цифровой юань проходит активное тестирование, а центральные банки Швеции и Европейского союза также изучают возможность создания цифровых аналогов своих валют. Предполагается, что CBDC может стать компромиссом между наличными и цифровыми платежами, сочетая удобство и доступность последних с надежностью первых. Однако успех этого решения зависит от множества факторов, включая технологическую инфраструктуру, доступность Интернета и уровень доверия граждан к государственным учреждениям.

Будущее наличных расчетов зависит и от демографических характеристик населения. Молодое поколение, выросшее в условиях активного использования цифровых технологий, с гораздо большей вероятностью предпочитает безналичные способы оплаты, такие как мобильные приложения и бесконтактные карты. Согласно исследованию консалтинговой компании McKinsey, более 75 % миллениалов в США предпочитают безналичные платежи, тогда

как среди людей старше 55 лет эта цифра снижается до 35 %. По мере взросления и увеличения доли молодых людей в общей численности населения можно ожидать дальнейшего снижения популярности наличных расчетов. Однако учитывая, что возрастные группы старше 55 лет склонны к использованию наличных денег и составляют значительную долю населения, особенно в развитых странах, наличные деньги еще долго будут востребованы.

Пандемия COVID-19 также повлияла на динамику наличных расчетов, вызвав значительное увеличение использования цифровых платежей. В 2020 г. объемы онлайн-транзакций в мире выросли на 32 %, при этом более 60 % потребителей сообщили о снижении использования наличных денег в своих покупках. Однако в большинстве случаев это временное изменение, и по мере снятия ограничений наличные деньги возвращаются в повседневную жизнь. Например, в 2021 г. в США наблюдался рост снятия наличных средств на 16 % по сравнению с предыдущим годом, что свидетельствует о возвращении интереса к наличным деньгам после окончания строгих карантинных мер.

Что касается Беларуси, в нашей стране ситуация с наличными расчетами отражает смешанную картину, характеризующуюся одновременно высокой приверженностью населения к традиционным наличным платежам и быстрым ростом безналичных и цифровых финансовых технологий. На фоне мировых тенденций и устойчивых экономических факторов, наличные расчеты остаются важным элементом финансовой системы страны, хотя объемы безналичных операций постепенно растут.

В начале 2020-х гг. доля безналичных расчетов в общем объеме потребительских расходов в Беларуси достигла около 50 %, и она продолжает расти. В то же время значительное число граждан по-прежнему предпочитает пользоваться наличными. По данным Национального банка Республики Беларусь, около 40 % розничных транзакций в стране совершается с использованием наличных денег. Этот показатель ниже, чем в соседних России и Украине, но выше, чем в странах Западной Европы. Это свидетельствует о том, что наличные расчеты все еще играют важную роль в Беларуси, особенно среди старшего поколения и в небольших городах и сельских районах, где финансовая инфраструктура развита не так активно.

Культурные и социальные особенности также оказывают влияние на приверженность белорусов к наличным расчетам. Например, уровень доверия к банкам остается неустойчивым, несмотря на меры, предпринятые для укрепления банковского сектора и стабилизации валюты. Белорусы исторически склонны доверять наличным деньгам как более надежному способу хранения и обмена стоимости.

Тем не менее Беларусь активно развивает инфраструктуру для безналичных расчетов, и за последние несколько лет наблюдается рост популярности банковских карт и мобильных приложений для оплаты. В 2021 г. в Беларуси было выпущено около 15 млн банковских карт, что значительно превышает численность населения страны и свидетельствует о высокой вовлеченности его в безналичную экономику. На фоне пандемии COVID-19, как и в других странах, белорусы начали активнее использовать безналичные формы оплаты: объем безналичных платежей за 2020 г. вырос на 27 %, и этот тренд продолжился в последующие годы.

Развитие электронных платежных систем и мобильных приложений в Беларуси также способствует уменьшению зависимости от наличных расчетов. Национальный банк Беларуси и коммерческие банки активно продвигают использование QR-кодов для платежей, а также сервисы мгновенных переводов.

Еще одной интересной тенденцией в Беларуси является активное использование криптовалют. В 2018 г. в Беларуси был принят декрет о развитии цифровой экономики, который легализовал криптовалюты и токены, а также способствовал созданию условий для работы криптовалютных бирж. Это стимулировало развитие рынка цифровых активов и увеличило интерес белорусов к криптовалютам как альтернативе традиционным деньгам. Хотя крипто-

валюты пока занимают незначительное место в потребительских расчетах, они начинают привлекать внимание как средство сбережения и инвестирования, что также может повлиять на будущее наличных и безналичных расчетов в стране.

В перспективе можно ожидать, что Беларусь, как и многие другие страны, продолжит движение в сторону цифровой экономики с дальнейшим развитием безналичных технологий. Национальный банк Республики Беларусь активно рассматривает возможности использования цифрового белорусского рубля, что потенциально могло бы снизить зависимость от наличных расчетов и повысить доступность финансовых услуг для всех категорий населения. Однако полное исчезновение наличных денег в Беларуси в ближайшие десятилетия маловероятно, учитывая сохраняющуюся потребность в них в обществе и существующие экономические условия.

Таким образом, несмотря на явное увеличение популярности цифровых платежей и развитие новых финансовых технологий, полное исчезновение наличных денег в ближайшем будущем маловероятно. Для многих стран и социальных групп наличные деньги остаются основой финансовой стабильности и независимости, особенно в условиях ограниченного доступа к цифровым услугам или нестабильности банковской системы. Глобальное распределение наличных и безналичных расчетов останется неравномерным и будет зависеть от множества факторов: экономического уровня стран, уровня доверия к финансовым учреждениям, культурных традиций и демографических особенностей. В обозримом будущем можно ожидать сосуществование наличных и безналичных расчетов, где наличные деньги останутся важным элементом финансовой системы, дополняя цифровые платежи и предоставляя альтернативу в ситуациях кризисов или перебоев в цифровой инфраструктуре.

Список использованных источников

- Бабич, В. М.* Денежное обращение и валютное регулирование / *В. М. Бабич.* – 2020. – 4 с.
- Широков, А. А.* Наличные деньги в условиях цифровой трансформации экономики / *А. А. Широков.* – М. : Финансовая академия, 2023. – 544 с.

Д. В. Павлов, К. А. Шадоба

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – М. Л. Зеленкевич, доктор экономических наук, доцент

ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КЛИЕНТСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В данной работе рассматривается развитие интернет-банкинга и его влияние на современное клиентское обслуживание. Особое внимание уделено историческим этапам эволюции интернет-банкинга, начиная с его появления в 1990-е годы и до текущей цифровой трансформации. Проанализированы ключевые технологии, которые способствуют повышению удобства и безопасности банковских услуг. Исследуется статистика роста использования мобильного банкинга по регионам мира и в Республике Беларусь. Приводится прогноз дальнейшего развития данного сектора с оценкой его влияния на банковскую сферу и потребителей.

Ключевые слова: интернет-банкинг, клиентское обслуживание, мобильные приложения, цифровой банкинг, дистанционные услуги, автоматизация, большие данные

Интернет-банкинг сейчас стремительно развивается. Все больше и больше банков начинают внедрять системы, позволяющие им взаимодействовать со своими клиентами через Интернет. Услуги интернет-банкинга уже стали стандартом для большинства коммерческих банков по всему миру.

Основная цель данной технологии – предоставить клиентам дополнительные удобства при совершении операций с банками с намерением расширения клиентской базы.

Интернет-банкинг помогает банкам увеличить свою долю рынка. Предоставляя дистанционные услуги небольшим клиентам и индивидуальным инвесторам, они могут значительно увеличить свою долю рынка в этой области.

Технология интернет-банкинга при наличии Интернета позволяет переводить средства по телефону, электронным каналам, управлять информационными и денежными потоками, а также освобождает сотрудников для работы в других важных областях деятельности банка.

Интернет-банкинг – это одна из форм дистанционного банковского обслуживания, технология, которая позволяет клиенту получить доступ ко всем его банковским счетам и управлять ими самостоятельно с компьютера, имеющего доступ в Интернет. Интернет-банкинг стал неотъемлемой частью современного банковского обслуживания, обеспечивая пользователям доступ к финансовым услугам в любое время и из любого места. Его развитие прошло через несколько ключевых этапов, каждый из которых был отмечен значительными инновациями и изменениями в клиентском обслуживании.

Исторические этапы развития интернет-банкинга.

Начало (1990-е годы). Появление первых систем интернет-банкинга, которые предоставляли базовые услуги, такие как проверка баланса и переводы между счетами. В это время пользователи могли только получать информацию о своих счетах.

Расширение функционала (2000-е годы). Банки начали внедрять более сложные функции, включая оплату счетов и возможность управления кредитами. Появились первые мобильные приложения, что сделало услуги более доступными.

Интеграция мобильного банкинга (2010-е годы). С ростом популярности смартфонов банки начали активно развивать мобильные приложения, которые позволяли клиентам управлять своими финансами на ходу. Внедрение технологий безопасности, таких как двухфакторная аутентификация, стало стандартом.

Цифровая трансформация (2020-е годы). Пандемия COVID-19 ускорила переход клиентов на цифровые каналы. Банки начали предлагать новые функции, такие как мгновенные платежи и автоматизированные системы обслуживания клиентов с использованием искусственного интеллекта.

Для наиболее подробного анализа была рассмотрена статистика доли рынка использования мобильного банкинга по регионам мира с 2019 г. с прогнозом до 2025 г. (рис. 1).

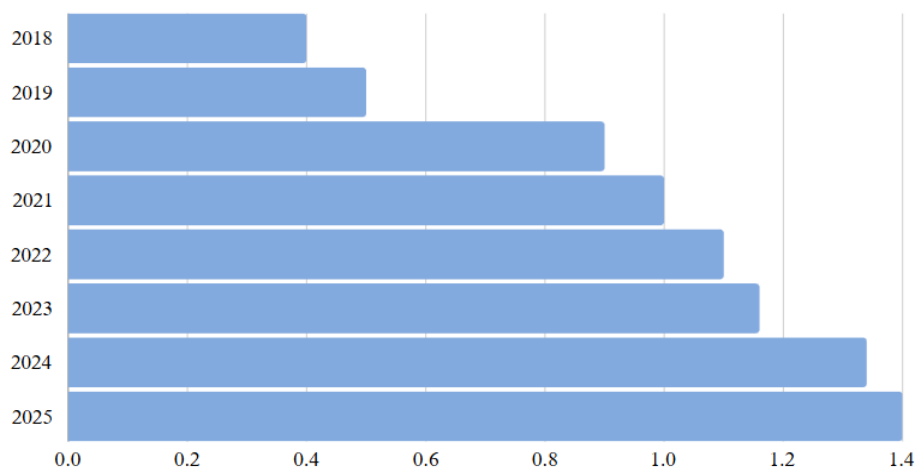


Рис. 1. Доля рынка мобильного банкинга (%) в мире (2019–2025 гг.) [1].

Объем рынка мобильного банкинга в 2023 г. оценивался в 1,16 млрд долл. США. Прогнозируется, что он вырастет до 1,34 млрд долл. США в 2024 г., демонстрируя совокупный годовой темп роста (CAGR) 15,60 % в течение прогнозируемого периода (2024–2025 гг.). Системы мобильного банкинга позволяют клиентам пользоваться различными финансовыми и банковскими услугами с помощью телекоммуникационных устройств. Эти услуги варьируются от простого SMS-банкинга до сложных процедур доступа к информации, поддержки, контента и инвестиционных услуг, включая как личный, так и деловой секторы. Эти услуги также включают в себя различные информационные и денежные операции.

Пандемия COVID-19 ускорила использование многих онлайн-технологий, в том числе цифрового банкинга. Клиенты, которые не могли посетить отделение банка, были вынуждены скачивать мобильные приложения.



Рис. 2. Количество активных пользователей Интернет-банкинга по всему миру в разбивке по регионам в 2023 году [2].

На рис. 2 представлены данные о количестве активных пользователей интернет-банкинга в различных регионах. Северная Америка показывает высокий уровень распространения интернет-банкинга в этом регионе из-за развитой финансовой инфраструктуры и высокого уровня технологий. Наименьшее количество пользователей в Латинской Америке (109 млн. пользователей). Наибольшее количество – на Дальнем Востоке и Китае – 805,1 миллиона. Это связано с технологической развитостью региона и большой численностью населения, особенно в Китае.

В Беларуси наблюдается аналогичная тенденция роста пользователей интернет-банкинга. По состоянию на 2023 г. количество пользователей интернет-банкинга значительно увеличилось благодаря активному внедрению цифровых технологий и повышению финансовой грамотности населения.

В настоящее время в условиях развития информационного общества, когда количество интернет-пользователей в Республике Беларусь превысило 6,1 млн. человек, для многих банков развитие электронных банковских услуг стало стратегическим направлением деятельности.

Увеличение доли онлайн-транзакций также наблюдается в стране, что связано с ростом популярности мобильного банкинга и удобством дистанционного обслуживания. Так, в 2023 г. объем интернет-торговли в Беларуси увеличился на 16,1 %, достигнув 1,1 млрд долл. США. Это подтверждает активное использование онлайн-платежей и услуг. А доля интернет-продаж в общем объеме розничного товарооборота страны составила около 6 % по состоянию на 2023 г., что значительно увеличилось по сравнению с 2015 г., когда этот показатель составлял всего 2 % [3].

В целом, данные демонстрируют тенденции и различия в принятии интернет-банкинга по регионам в зависимости от различных факторов, таких как технологическая развитость, доступ к Интернету и численность населения.

Развитие цифрового банкинга привело к внедрению множества новых методов клиентского обслуживания и инноваций, которые значительно изменили взаимодействие банков с клиентами. Эти методы направлены на повышение удобства, безопасности и персонализации услуг [4].

Мобильные приложения. Современные мобильные приложения позволяют клиентам управлять своими финансами в любое время и из любого места. Они предлагают функции, такие как переводы, оплата счетов и управление инвестициями, что делает процесс более удобным и доступным.

Чат-боты и искусственный интеллект. Использование чат-ботов для автоматизации обслуживания клиентов позволяет быстро отвечать на часто задаваемые вопросы и предоставлять персонализированные рекомендации. Искусственный интеллект анализирует поведение клиентов, чтобы предлагать им наиболее подходящие финансовые продукты.

Биометрическая аутентификация. Внедрение биометрических технологий, таких как распознавание лиц и отпечатков пальцев, повышает уровень безопасности и упрощает доступ клиентов к своим счетам. Это позволяет избежать необходимости запоминать пароли и PIN-коды.

Интеграция с платежными системами. Возможность использования популярных платформ, таких как Apple Pay и Google Pay, упрощает процесс оплаты товаров и услуг. Это также способствует увеличению числа онлайн-транзакций.

Персонализированные предложения. Банки используют данные о клиентах для создания индивидуализированных предложений, что повышает уровень удовлетворенности клиентов. Это может включать в себя специальные условия по кредитам или инвестиционным продуктам.

Облачные решения. Облачные технологии позволяют банкам улучшать свои услуги за счет повышения гибкости и снижения затрат на инфраструктуру. Это также облегчает интеграцию новых технологий и сервисов.

Дистанционное кредитование. Клиенты могут быстро получать кредиты через мобильные приложения без необходимости посещения отделений банка. Это особенно актуально в условиях быстрого изменения потребностей клиентов.

Использование больших данных. Анализ больших данных помогает банкам лучше понимать потребности своих клиентов и адаптировать свои предложения в соответствии с их предпочтениями.

Электронные подписи. Внедрение электронных подписей упрощает процесс заключения договоров и сделок, позволяя клиентам подписывать документы удаленно.

Услуги по управлению состоянием. Предложение услуг робо-консультантов для автоматизированного управления инвестициями помогает клиентам эффективно управлять своими активами.

Новые методы клиентского обслуживания и технологии оказывают значительное влияние на клиентское обслуживание в банковской сфере, повышая удобство, безопасность и персонализацию услуг. Мобильные приложения позволяют клиентам управлять финансами в любое время и из любого места, что делает обслуживание более доступным. Интеграция с популярными платежными системами упрощает процесс оплаты, а дистанционное кредитование позволяет быстро получать кредиты без посещения отделений. В итоге, технологии значительно улучшают взаимодействие банков с клиентами, способствуя росту их лояльности и удовлетворенности.

Развитие интернет-банкинга оказывает значительное влияние на современное клиентское обслуживание. Дистанционные банковские технологии делают банковские услуги более доступными, удобными и безопасными. Это способствует росту числа пользователей и увеличению доли рынка мобильного банкинга в глобальном масштабе. Благодаря этим инновациям банки не только улучшают качество обслуживания, но и оптимизируют внутренние процессы, что позволяет сосредоточиться на стратегических направлениях. Развитие интернет-банкинга, особенно в условиях пандемии, стало важным фактором повышения эффективности банковской системы и адаптации к новым вызовам цифровой экономики.

Список использованных источников

1. Market research future. – URL: <https://www.marketresearchfuture.com/> (date of access: 16.10.2024).
2. MoneyTransfers. – URL: <https://moneytransfers.com/> (date of access: 18.10.2024).
3. На рынке e-commerce растут продажи и конкуренция // Экономическая газета. – URL: <https://neg.by/novosti/>. – Дата публ.: 03.05.2024.
4. Тренды банковской информатизации // Tadviser. Государство. Бизнес. Технологии. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D1%8B_%D0%B1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8 (дата обращения: 19.10.2024).

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РЕПУТАЦИИ ЗАЕМЩИКА

Целью научной работы является выделение оптимального и наиболее эффективного метода оценки заемщика, поиск наиболее гибкой и точной скоринговой модели, исследование модели Дюрана. Полученные данные могут быть использованы для разработки новых стратегий кредитования, оптимизирования процесса кредитования, снижения рисков кредитора.

Ключевые слова: *кредитоспособность, статистический анализ, кредитный скоринг, риски кредитора*

Способность организации или гражданина соблюдать график платежей, установленный в рамках согласования договора о предоставлении займа – существенный фактор, определяющий уровень рисков, возникающих у финансового учреждения [1]. Необходимо разделить оценку заемщиков на физических и юридических лиц. Сначала рассмотрим методы оценки кредитоспособности физических лиц. Банки используют статистические данные для принятия решения о выдаче кредита. Для этого применяется скоринговая модель (математическую модель, которая анализирует субъект проверки по разным параметрам, оценивает его качества и делает выводы о заданных характеристиках). Кредитный скоринг учитывает следующие данные:

- семейное положение: зарегистрированный брак повышает балл, наличие детей и иждивенцев – снижает;
- уровень образования: чем он выше, тем более надежным выглядит клиент;
- возраст: самые высокие шансы у трудоспособных клиентов в возрасте 30–40 лет, самые низкие – у пожилых или очень молодых людей;
- трудоустройство и рабочий стаж: работа по трудовому договору дает больше очков, чем фриланс или собственный небольшой бизнес, некоторые модели учитывают даже должность;
- уровень доходов: в первую очередь скоринг оценивает регулярный заработок или другие предсказуемые поступления – зарплату, пенсию, доход от сдачи недвижимости;
- кредитная история: в минус сработают не только просрочки или текущие задолженности, но и отсутствие информации о более ранних кредитах;
- закредитованность: общая сумма долговых обязательств не должна превышать половину доходов заемщика, но и при меньшей кредитной нагрузке балл снижается с каждым следующим кредитным продуктом;
- заявки в другие банки: большое количество обращений банки расценивают как признак шаткого финансового положения, особенно если другие кредитные учреждения уже отказали в займе;
- наличие собственности: недвижимость или автомобиль могут послужить дополнительной гарантией, даже если на них не оформляется залог;
- транзакционное поведение (размер накоплений, поступления, траты): этот показатель большинство банков могут оценить только для своих текущих или бывших клиентов, в том числе зарплатных;
- подлинность паспортных данных;
- актуальность контактной информации: чем больше доступных способов связи с клиентом, тем выше балл [2].

Использование автоматизированных систем заметно упростило аналитический цикл, благодаря чему сегодня ответ по предварительным заявкам можно получить в течение пары минут, в том числе – при обращении через мобильное приложение [1]. Однако, использование такого метода не дает гарантии кредитору. Поэтому банки нередко прибегают к косвенным факторам кредитоспособности клиента: пол, внешний вид, общение с сотрудниками банка [4]. Мы предлагаем несколько усовершенствований методов оценки кредитоспособности физического лица:

- психометрические тесты, которые оценивают личностные характеристики и поведенческие особенности заемщика;
- регулярное обновление данных о заемщиках для отражения текущих изменений в их финансовом состоянии. Часто ряд данных для анализа получается из архивов – неактуальной информации;
- проведение образовательных программ для заемщиков, чтобы помочь им улучшить свою кредитоспособность.

Возможно, таким образом получится снизить риски кредитора, повысить общую кредитоспособность граждан [6].

Рассмотрим, какие методы для оценки кредитоспособности юридических лиц используют кредиторы сейчас. Стандартной практикой считается ежеквартальная переоценка текущего коэффициента, характеризующего экономическое положение компании, в рамках которой оцениваются:

- чистая прибыль или убыток, полученные за период;
- уровень рентабельности основной деятельности;
- объем оборотных средств и наличие задолженностей;
- показатели ликвидности и иные параметры.

К числу субъективных характеристик, рассматриваемых в процессе формирования итогового решения, относятся статус и деловая репутация предприятия, эффективность управления, информация о кредитной истории, а также другие аспекты, представляющие значимость для банка [1]. Таким образом, кредитор анализирует все данные и делает вывод о возможности кредитования. Как правило, банки страхуются от лишних рисков, не выдавая кредиты сомнительным организациям или организациям с неясной историей.

Существует два наиболее известных метода оценки кредитоспособности, которые используются для анализа финансового состояния компаний. Оба имеют свои особенности, преимущества и недостатки. Ниже приведен сравнительный анализ этих методик.

Методика Дюрана (или методика Дюпона) – метод анализа финансового состояния компании, в основе которого лежит вычисление трех коэффициентов: рентабельности активов, коэффициента текущей ликвидности, коэффициента финансовой независимости (коэффициента автономии). В соответствии с этими значениями предприятие относится к одному из пяти классов по степени риска (табл. 1).

Формула расчета интегрального показателя оценки платежеспособности:

$$Iduran = K_{перерасчета-ROA} + K_{перерасчета-К_{тл}} + K_{перерасчета-К_{авт}}$$

Алгоритм расчета платежеспособности по методике Дюрана:

- рассчитываем три финансовых коэффициента (ROA, $K_{тл}$, $K_{авт}$);
- определяем k_1 , k_2 , k_3 – коэффициенты пересчета в баллы финансовых коэффициентов в соответствии с таблицей;
- суммируем все баллы коэффициентов перерасчета и получаем интегральный показатель $Iduran$;
- оцениваем платежеспособность предприятия по этому показателю.

5 классов платежеспособности по методике Дюрана

Показатель	Границы классов согласно критериям				
	I класс	II класс	III класс	IV класс	V класс
Рентабельность активов, %	30% и выше - 50 баллов	от 29,9 до 20% - от 49,9 до 35 баллов	от 19,9 до 10% - от 34,9 до 20 баллов	от 9,9 до 1% - от 19,9 до 5 баллов	менее 1% 0 баллов
Коэффициент текущей ликвидности	2,0 и выше - 30 баллов	от 1,99 до 1,7 - от 29,9 до 20 баллов	от 1,69 до 1,4 - от 19,9 до 10 баллов	от 1,39 до 1,1 - от 9,9 до 1 балла	1 и ниже 0 баллов
Коэффициент автономии	0,7 и выше - 20 баллов	от 0,69 до 0,45 - от 19,9 до 10 баллов	от 0,44 до 0,3 - от 9,9 до 5 баллов	от 0,29 до 0,2 - от 5 до 1 балла	менее 0,2 0 баллов
Границы классов	100 баллов	от 99 до 65 баллов	от 64 до 35 баллов	от 34 до 6 баллов	0 баллов

5 классов оценки платежеспособности предприятия:

I – предприятия с хорошим запасом финансовой устойчивости, позволяющим быть уверенным в возврате заемных средств;

II – предприятия, демонстрирующие некоторую степень риска по задолженности, но еще не рассматриваются как рискованные;

III – проблемные предприятия;

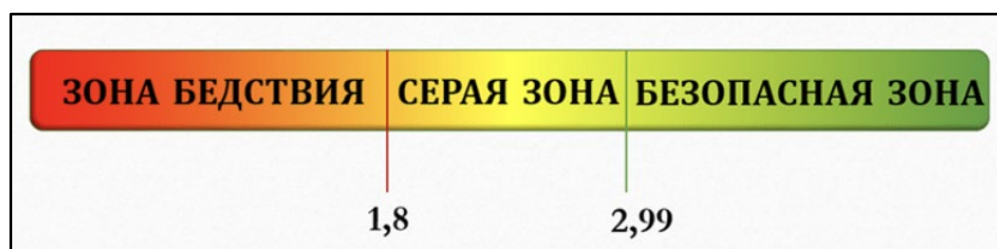
IV – предприятия с высоким риском банкротства даже после принятия мер по финансовому оздоровлению;

V – предприятия высочайшего риска, практически несостоятельные [3].

Altman Z-score – метод оценки вероятности банкротства компании, разработанный Эдвардом Альтманом (см. рисунок). В нем используется пять финансовых показателей для расчета индекса Z, который показывает финансовое состояние компании. Рассчитывается по формуле

$$Z = 1.2A + 1.4B + 3.3C + 0.6D + 1.0E,$$

где: A – Активы/Оборотный капитал; B – Активы/Нераспределенная прибыль; C – Активы/Операционная прибыль; D – Краткосрочные обязательства/Рыночная стоимость акций; E – Активы/Выручка [5].



Шкала Альтмана

Сравнительный анализ методик

Аспект	Методика Дюрана	Altman Z-score
Описание	Вычисление трех коэффициентов: рентабельности активов, коэффициента текущей ликвидности, коэффициента автономии	Использует пять финансовых показателей для расчета индекса Z, который отображает вероятность банкротства
Формула	$Iduran = k_{перерасчета-roa} + k_{перерасчета-ктл} + k_{перерасчета-кавт}$	$Z = 1.2A + 1.4B + 3.3C + 0.6D + +1.0E$
Преимущества	Детализация, простота, универсальность	Комплексный подход, прогнозирование, широкое применение
Недостатки	Ограниченность данных, статичность	Сложность расчета, ограниченность применения, исторические данные
Применение	Универсальный метод для анализа рентабельности активов	Наиболее эффективен для публичных компаний

Методики Дюрана и Altman Z-score предоставляют банкам важные инструменты для оценки финансового состояния компаний и управления кредитными рисками. Методика Дюрана позволяет глубоко анализировать рентабельность активов и выявлять слабые места в финансовой деятельности компании, что помогает банкам принимать обоснованные решения о кредитовании. Altman Z-score, в свою очередь, позволяет оценить вероятность банкротства компании и выявить компании с высоким риском, что помогает банкам управлять кредитными рисками и принимать обоснованные решения о предоставлении кредитов. Используя эти методики, банки могут более эффективно управлять своими активами и минимизировать риски.

В данной статье были рассмотрены различные методы оценки кредитоспособности физических и юридических лиц, включая скоринг и его факторы. Были предложены возможности совершенствования этих методов для повышения их точности и надежности. Также были детально рассмотрены модели Дюрана и Альтмана, которые являются важными инструментами для оценки финансового состояния компаний. Сравнительный анализ этих моделей показал их преимущества и недостатки, а также объяснил, почему они полезны для банков в управлении кредитными рисками. Их использование и усовершенствование позволяет банкам более эффективно принимать решения о кредитовании и минимизировать риски.

Список использованных источников

1. Система оценки кредитоспособности заемщика: что это такое и как оценивается показатель для юридических лиц // Морской Банк. – URL: https://maritimebank.com/blog/rko/sistema-otsenki-kreditosposobnosti-zaemshchika-chto-eto-takoe-i-kak-otsenivaetsya-pokazatel-dlya-yur/?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com (дата обращения: 24.10.2024).
2. Васильев, Б. Скоринговая модель / Б. Васильев // Платформа. – URL: <https://platforma.id/wiki/skoringovaya-model> (дата обращения: 24.10.2024).
3. Жданов, В. Оценка платежеспособности предприятия (метод Дюрана) / В. Жданов // Школа инвестиционной оценки проектов, акций, бизнеса. – URL: <https://finzz.ru/metodika-dyurana.html> (дата обращения: 24.10.2024).
4. Руднева, Е. Оценка кредитоспособности заемщика Application-scoring / Е. Руднева // Банки.Ру. – URL: <https://www.banki.ru/wikibank/application-scoring/> (дата обращения: 24.10.2024).

5. Модель или Z-оценка Альтмана // ФинРепо. – URL: <https://finrepo.fi/ru/z-%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0-%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B0> (дата обращения: 24.10.2024).

6. *Ма, С.* Совершенствование методики оценки кредитоспособности клиентов банка / *С. Ма, Д. В. Шпарун.* // Банковский бизнес и финансовая экономика: глобальные тренды и перспективы развития : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, магистрантов и аспирантов, Минск, 20 мая 2022 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: А. А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2022. – С. 196–199.

Я. А. Подгайская

Белорусский национальный технический университет,

Минск, Беларусь

Научный руководитель – Г. Д. Веренич, старший преподаватель

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ

В тенденциях меняющегося рынка и глобализации, цифровизации и устойчивого развития управление в компаниях требует внедрения инновационных подходов. Данная статья рассматривает ключевой инновационный метод Agile-менеджмент, способный помочь изменить традиционный взгляд на систему управления. Результаты исследования подчеркивают необходимость адаптации новых методов управления к новым условиям и формируют рекомендации для руководителей.

Ключевые слова: инновационные подходы, управление, Agile-менеджмент, эффективность, гибкость организаций

Что такое Agile в управлении проектами?

Agile project management – это подход, основанный на итеративном и инкрементальном предоставлении требований на протяжении всего жизненного цикла проекта. В основе Agile лежит требование продемонстрировать основополагающие ценности, такие как доверие, гибкость, расширение прав и возможностей и сотрудничества.

Agile определяется разделением задач на не притяжательные по времени этапы работы, короткие промежутки частоты переоценки и адаптации планов (см. рисунок).



Схема Agile software development

Agile понижает сложность этапов планирования проекта, создания необходимых требований к нему, выполнения планов по продуктам и тестирование продукта на наличие недо-

статков, разбивая эти масштабные циклы на сегменты. Эти небольшие, пригодные для использования сегменты программного продукта определяются, разрабатываются и тестируются в управляемых циклах продолжительностью от двух до четырех недель.

Agile-манифест

Манифест Agile в управлении проектами – это официально признанное провозглашение основных ключевых ценностей и 12 принципов, определяющих необходимый подход для реализации следующих принципов.

Четыре ключевые ценности Agile:

- личности людей и взаимодействия между ними важнее процессов и инструментов;
- рабочее ПО с исчерпывающей документацией;
- сотрудничество с клиентами важнее переговоров по контракту;
- реагирование на изменения вместо следования плану.

Принципы Agile

Agile базируется на 12 основополагающих принципах, которые помогают управлять проектами и осуществлять необходимую деятельность:

1. Удовлетворенность клиентов всегда является наивысшим приоритетом и достигается за счет быстрой и бесперебойной поставки.
2. Изменение условий принимается во внимание на любом этапе процесса, чтобы обеспечить клиенту конкурентное преимущество.
3. Продукт или услуга предоставляются с более высокой частотой.
4. Заинтересованные стороны и разработчики тесно сотрудничают на ежедневной основе.
5. Все заинтересованные стороны и члены команды остаются мотивированными на достижение оптимальных результатов проекта, при этом командам предоставляются все необходимые инструменты и поддержка, и им доверяют достижение целей проекта.
6. Личные встречи считаются наиболее эффективным и действенным форматом для успеха проекта.
7. Конечный рабочий продукт – это конечная мера успеха.
8. Устойчивое развитие достигается посредством гибких процессов, благодаря которым команды разработчиков и заинтересованные стороны могут поддерживать постоянный и непрерывный темп.
9. Гибкость повышается за счет постоянного внимания к техническому совершенству и правильному проектированию.
10. Простота – это важный элемент.
11. Самоорганизующиеся команды с наибольшей вероятностью разработают наилучшую архитектуру и дизайн, а также будут удовлетворять требованиям.
12. Команды используют регулярные интервалы для повышения эффективности посредством тонкой настройки поведения.

Процесс управления проектами Agile

Цель Agile – сократить циклы разработки и выпускать более частые продукты, чем при традиционном каскадном управлении проектами. Более короткие временные рамки позволяют проектным группам эффективнее реагировать на изменения потребностей клиента.

Существует несколько фреймворков Agile, которые вы можете использовать, но наиболее распространенными из них являются Scrum и Kanban.

Несмотря на используемые фреймворки, управление проектами имеет только обычные 5 фаз:

1. Инициация проекта.

2. Планирование проекта.
3. Выполнение проекта.
4. Мониторинг и контроль проекта.
5. Закрытие проекта.

Единственное, что меняется – это то, как структуры пользуются этими фазами.

Популярные гибкие методологии

Существуют методологии, схожие с Agile, которые называются Scrum, Kanban и Lean.

Некоторые agile-методы включают в себя:

- скрам;
- канбан;
- тощий (LN);
- модель динамической разработки системы (DSDM);
- экстремальное программирование (XP);
- кристалл;
- адаптивная разработка программного обеспечения (ASD);
- гибкий унифицированный процесс (AUP);
- кристально чистые методы;
- дисциплинированная гибкая поставка;
- разработка на основе функций (FDD);
- скрамбан;
- RAD (быстрая разработка приложений);
- различия между гибкими и традиционными методологиями управления проектами.

В традиционной методологии управления проектами, такой как модель Waterfall, управление объемом проекта, стоимостью, качеством, персоналом, отчетность о состоянии для заинтересованных сторон, управление рисками и адаптация к изменению требований – все это входит в обязанности менеджера проекта.

Agile-управление проектами распределяет обязанности между тремя гибкими в своих направлениях ролями: владелец продукта; скрам-мастер; члены команды.

Владелец берет на себя работу по постановке целей проекта, управляет графиком в соответствии с объемом работ, адаптацией к изменениям требований проекта и установкой приоритетов для функций продукта.

Scrum-мастер помогает команде управлять задачами и решать любые проблемы, связанные с выполнением задачи.

Члены команды управляют поставленными перед ними задачами, а также управляют ежедневными деталями. Они отчитываются перед Scrum-мастером о ходе выполнения своей задачи и координируют с ним контроль качества.

Традиционные методологии управления проектами могут быть довольно жесткими, тогда как методология Agile известна своей гибкостью. Также Agile позволяет изменять требования после начала выполнения проекта, что обычно невозможно в методологии Waterfall. Другие методологии управления проектами не фокусируются на вовлечении клиентов в жизненный цикл разработки, но подход Agile к разработке ПО фокусируется на основополагающем принципе – удовлетворенности клиентов и, таким образом, предполагает участие клиентов на протяжении всего этапа разработки.

Преимущества гибкого управления проектами:

Преимущества выбора Agile по сравнению с другими методологиями, которые облегчают рабочий процесс и совершенствуют его:

- улучшенная предсказуемость проекта;

- снижение рисков;
- лучшее качество продукции;
- более высокий уровень удовлетворенности клиентов;
- улучшенная видимость производительности;
- усиление контроля над проектом;
- более высокий командный дух;
- расширение сотрудничества и ответственности;
- индивидуальные структуры команды.

Таким образом, Agile – методология, помогающая расширить сотрудничество, снизить риски, улучшить качество продукции, видимость производительности, контроль над проектом. Является эффективным решением в управленческой структуре.

Список использованных источников

- Беляев, Ю. М.* Инновационный менеджмент : учебник для бакалавров / Беляев Ю. М. – Электрон. текстовые данные. – М. : Дашков и К, 2016. – 220 с.
- Кожухар, В. М.* Инновационный менеджмент : практикум / В. М. Кожухар. – М. : Дашков и К, 2015. – 198 с.
- Круглов, М. Г.* Инновационный проект : управление качеством и эффективностью. Учебное пособие / М. Г. Круглов // Электрон. текстовые данные. – М. : Дело, 2011. – 336 с.
- Мумладзе, Р. Г.* Управление инновационной деятельностью : учебник / Р. Г. Мумладзе, О. В. Николаев, Э. Б. Толпаров. – М. : Русайнс, 2015. – 148 с.
- Первушин, В. А.* Практика управления инновационными проектами : учеб. пособие / В. А. Первушин. – М. : Дело, 2014. – 208 с.
- Пятецкий, В. Е.* Управление инновационными процессами. Организационные аспекты инновационного менеджмента : учеб. пособие / В. Е. Пятецкий, А. Л. Генкин, В. П. Разбегин. – М. : Издательский Дом МИСиС, 2013. – 125 с.
- Синенко, С. А.* Управление проектами : учеб.-практ. пособие / С. А. Синенко, А. М. Славин, Б. В. Жадановский. – М., 2015. – 181 с.

А. Ф. Пощастьева

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. М. Воробьева, кандидат экономических наук, доцент

УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫМИ СЕТЯМИ БИЗНЕСА КАК КАНАЛОМ КОММУНИКАЦИИ С РЫНКОМ

Главная цель продвижения компании в социальных сетях должна соответствовать более широким бизнес-целям, включая повышение лояльности к бренду, формирование спроса на продукты или услуги, повышение узнаваемости бренда и, в конечном счете, стимулирование продаж.

Ключевые слова: социальные сети, целевая аудитория, лояльность со стороны аудитории, метрики активности и эффективности в соцсетях, контент

В последние годы в Республике Беларусь наблюдается заметный рост рынка социальных сетей. С увеличением числа пользователей мобильных интернет-платформ, они все чаще используются для продажи товаров и услуг онлайн. Ежедневно большинство белорусских потребителей обращаются к социальным медиа для принятия решения о покупке товара, причем значительная часть делает это с мобильных устройств. Эффективность целевых цифровых маркетинговых кампаний заменяет традиционные методы продаж и влияет на рынок. По состоянию на 2024 г. Интернет – канал коммуникации, позволяющий охватить максимально большую аудиторию, при этом важно понимать, что реклама там, как правило, обходится дешевле, нежели в таких каналах, как телевидение или радио (рис. 1).

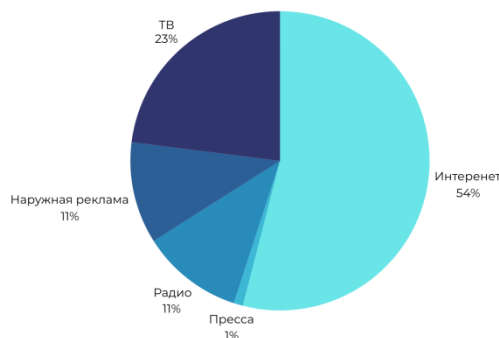


Рис. 1. Доля использования ресурсов для коммуникации с клиентами в РБ на 2024 г. [1]

В рамках данного исследования о важности наличия бренда в соцсетях был проведен опрос среди аудитории, исходя из которого можно сделать вывод, что для большинства опрошенных наличие страницы компании в соцсетях эквивалентно повышению доверия и лояльности к деятельности бренда. Из всех, принявших участие в опросе, 96,8 % оказались постоянными пользователями интернет-платформ. Средний возраст аудитории составил от 18 до 25 лет, однако, в опросе также приняли участие и люди от 25 до 50 лет. Половозрастная структура опрошенных составила 61,3 % – женщины и 38,7 % – мужчины. Большинство проголосовало, что доверяет соцсетям по наличию информации и может даже принимать решение о покупке на основе этой информации. Данный сегмент целевой аудитории является платежеспособным и может принимать решение о покупке, в том числе через социальные сети. Присутствие в социальных сетях позволяет компаниям поддерживать активную коммуникацию с клиентами и строить взаимоотношения на основе доверия и прозрачности. Исходя из данных исследования, около 22,6 % отметили, что не все компании нуждаются в наличии страницы на интернет-платформе. 90,3 % опрошенных отметили, что используют социальные сети для более быстрого и удобного поиска информации о бренде. И 80,6 % целевой аудитории выбрали вариант того, что используют соцсети для принятия решения о покупке товара или услуги. Опрос включал в себя ряд вопросов, уточняющих уровень использования

социальных сетей, как инструмента для принятия решений и обладания большим количеством информации (рис. 2).

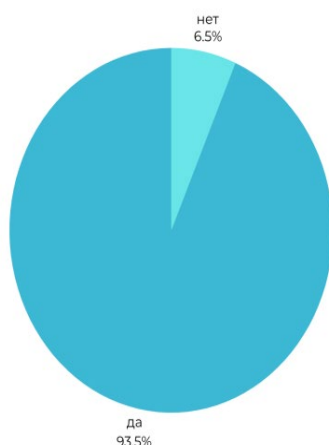


Рис. 2. Ответы аудитории опроса на вопрос: вызывают ли у вас больше доверия те компании, которые развивают свой бренд в соцсетях?

Следующая диаграмма (рис. 3) показывает уровень важности продвижения через социальные сети для всех компаний.

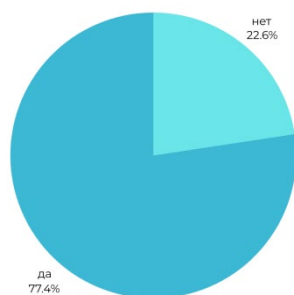


Рис. 3. Ответы аудитории опроса на вопрос: всем ли компаниям по вашему мнению нужны соцсети?

Диаграмма, представленная выше, отражает уровень важности продвижения через социальные сети для большинства брендов. Вопрос о необходимости использования социальных сетей для всех компаний вызывает различные точки зрения и зависит от ряда факторов. Однако, в целом социальные сети представляют собой мощный инструмент, который может быть полезным для большинства компаний в современном цифровом мире. Поэтому важно провести анализ и определить, насколько социальные сети соответствуют целям и потребностям конкретной компании. Следующая диаграмма (рис. 4) показывает, что подавляющее большинство приходит в социальные сети, чтобы получить определенную информацию о бренде:

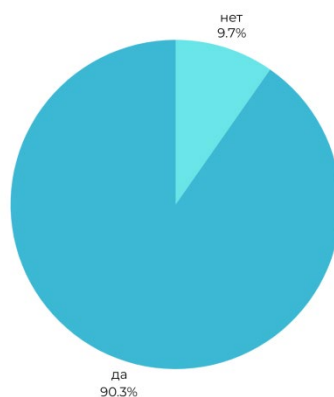


Рис. 4. Ответы аудитории опроса на вопрос: заходите ли вы в социальные сети, чтобы узнать больше информации о бренде?

Однако не менее важной составляющей является то, принимает ли целевой потребитель решение о покупке товара или услуги с помощью соцсетей? В рамках исследования было выявлено, что большинство целевых потребителей принимает решение под воздействием медиа (рис. 5):

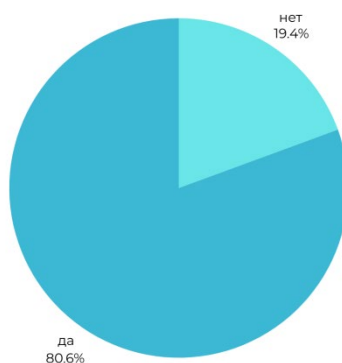


Рис. 5. Ответы аудитории опроса на вопрос: принимаете ли вы решения о покупке товара или услуги с помощью соцсетей?

Когда целевой потребитель сталкивается с выбором между различными товарами или услугами, социальные сети становятся мощным инструментом, который помогает ему принять решение. Во-первых, социальные сети предоставляют возможность получить структурную информацию о продукте или услуге из первого источника. Бренды активно используют свои страницы в социальных сетях для рекламы и представления своих продуктов. Пользователи могут видеть фотографии, видео и описания товаров, что помогает им получить полное представление о продукте и его характеристиках. Во-вторых, социальные сети предоставляют множество отзывов и рекомендаций от других пользователей. Пользователи могут оставлять комментарии, делиться своим опытом использования товара или услуги, а также оценивать их качество. Изучение отзывов и рекомендаций помогает целевому потребителю сформировать более объективное представление о товаре или услуге, учитывая мнения других людей. В-третьих, социальные сети предоставляют возможность сравнить различные бренды и их продукты или услуги. По общему количеству в опросе приняло участие 50 человек с географическим расположением на территории Республики Беларусь. Оно позволило вывить мнение каждого респондента и зафиксировать.

В качестве целей, которые были достигнуты, можно отметить:

- отслеживание влияния соцсетей на принятие решений пользователями о покупке товаров или услуг;
- сбор статистических данных о восприятии соцсетей как источника достоверной информации о бренде;
- анализ информации на основании проведенного глубинного интервью среди целевой аудитории опроса: пользователей соцсетей, платежеспособных людей, способных принимать решение о покупке товара или услуги через социальные медиа.

В результате проведенного исследования в рамках научной работы можно сделать следующие выводы. Компаниям следует обратить внимание на выбор целевого потребителя и использование социальных сетей для продвижения своего бренда и увеличения конверсии продаж.

Список использованных источников

Бутенко, В. С. Влияние рекламы в социальных сетях на развитие международного бизнеса / В. С. Бутенко // Сборник научных статей студентов, магистрантов, аспирантов / сост. С. В. Анцух ; под общ. ред. В. Г. Шадурского. – Минск : Четыре четверти, 2020. – Вып. 25. – С. 247–249.

Статистика Интернета и соцсетей на 2024 год – цифры и тренды в Беларуси // MyFin.by. – URL: myfin.by/stati/view/tiktok-nabiraet-popularnost-u-belorusov-issledovanie (дата обращения 25.10.2024).

Целевое действие // Словарь маркетолога Unisender.com. – URL: <https://www.unisender.com/ru/glossary/что-такое-целевое-действие/> (дата обращения 25.10.2024).

УПРАВЛЕНИЕ КАПИТАЛОМ В БАНКЕ

Банки как ключевой элемент финансовой системы играют важную роль в развитии экономики. Их деятельность обеспечивает финансирование бизнеса, инвестиций, потребительского кредитования и в целом стабильность и рост экономики. Однако успешность функционирования банка во многом зависит от его финансовой устойчивости, а основа этой устойчивости – капитал.

Ключевые слова: управление капиталом, капитал банка, базельские соглашения, инновационность, технологии, риски

В современном мире, где финансовые рынки характеризуются высокой динамичностью и непредсказуемостью, управление капиталом становится не просто ключевым фактором обеспечения успешной деятельности банка, а способом его выживания. Капитал банка – это не просто совокупность денежных средств, это основа его финансовой устойчивости, способность к устойчивому риску, обеспечение стабильности и постепенное развитие в долгосрочной перспективе.

Капитал банка – сумма собственных средств банка, формирующая финансовую основу его деятельности и источник ресурсов для обеспечения финансовой устойчивости и способности исполнять взятые обязательства в случае банкротства.

В составе источников основного капитала банка выделяются:

- уставный капитал банка, сформированный в результате выпуска и размещения обыкновенных акций;
- уставный капитал банка, сформированный путем оплаты долей учредителями;
- эмиссионный доход банка;
- фонды банков (резервный и иные фонды), образованные за счет прибыли предшествующих лет.

Управление капиталом – это сложный процесс, который включает в себя не только оптимизацию использования чистых средств, но и наблюдение и управление рисками, с которыми сталкивается банк, а также привлечение и удержание инвестиций. Под управлением капиталом банка понимается процесс, в рамках реализации которого кредитная организация планирует и формирует свои доходы, а также контролируют риски, присущие банковской деятельности. В основе этого процесса лежит разработка стратегии и тактики управления капиталом. Стратегия управления капиталом в банке представляет комплексный подход, который определяет, как банк будет использовать свои ресурсы для достижения уровня развития и повышения доходности. Стратегия управления капиталом должна учитывать как внутренние факторы, такие как структура и собственный капитал, прибыльность и эффективность деятельности, так и внешние, включающие в себя макроэкономические условия, требования регуляторов и конкурентную среду.

Стратегия управления капиталом имеет ключевые элементы.

Во-первых, определение целей и приоритетов. Стратегия должна быть ориентирована на достижение определенных целей, например, повышение уровня капитала, снижение риска, увеличение рентабельности или расширение бизнеса. Во-вторых, анализ и управление рисками. Банк должен определить все возможные риски, с которыми они могут сталкиваться, и разработать стратегию по их снижению или управлению. В-третьих, регулярный мониторинг и корректировка. Стратегия должна постоянно отслеживать и корректировать в соответствии с изменениями в экономической ситуации, регуляторных требованиях и конкурентной

среде. А также, внедрение современных технологий. Использование ИИ, больших данных и других технологий может значительно улучшить процессы управления капиталом и повысить эффективность банка.

Значение стратегии управления капиталом трудно переоценить. Она играет ключевую роль в снабжении некоторых факторов.

Финансовая устойчивость. Стратегия управления капиталом – это щит от финансовых штормов. Она обеспечивает достаточный естественный уровень средств для покрытия рисков убытков, которые могут возникнуть из-за кредитных дефолтов, нестабильности рынка, непредвиденных экономических кризисов или даже изменения законодательства. Недостаток капитала – это риск банкротства. Стратегия управления капиталом позволяет банку выдерживать колебания и сохранять свою деятельность в долгосрочной перспективе.

Рентабельность. Управление капиталом – это не просто «откладывание денег на черный день», вложение в прибыль. Оно позволяет банку эффективно использовать свои ресурсы для увеличения доходов и оптимизации финансовой эффективности. Стратегия помогает минимизировать риски и улучшать финансовые результаты, что в обычном расчете увеличивает рентабельность.

Доверие. Хорошо управляемый капитал – знак финансового здоровья банка. Это повышает уверенность клиентов и снижает их надежность, устойчивость и способность выполнять свои обязательства честно. Доверие, в свою очередь, влечет за собой появление новых, стабилизирующих темпов роста и развития банка.

Рост и развитие. Стратегия управления капиталом – это не только защита, но и инструмент развития. Она помогает банку инвестировать в новые проекты, корректирует свою деятельность на новых рынках, внедряет инновационные продукты и услуги, которые позволяют продвигать его и менять позиции на конкурентном рынке. Доступный капитал дает банку возможность вкладывать в будущее и завоевывать новые вершины.

Современный мир характеризуется динамикой и непредсказуемостью, которая ставит перед банками новые задачи в сфере управления капиталом. Среди наиболее актуальных аспектов можно выделить: усиление регуляторных требований, рост сложности и изменчивости рисков, развитие новых технологий и инструментов управления рисками, усиление фокуса на ESG-факторах, а также цифровизация и технологические изменения.

Особую роль в управлении капиталом играют регуляторные требования. Основной международной попыткой установить нормы в отношении требований к капиталу стали Базельские соглашения, опубликованные Базельским комитетом по банковскому надзору, находящемуся в банке международных расчетов. Данный комитет устанавливает рамочные условия для расчета банками и кредитными учреждениями своего капитала. Только после определения соответствующих коэффициентов возможна оценка и регулирование достаточности капитала банков. Базельские соглашения устанавливают стандарты обеспечения достаточной капитализации банков, направленные на снижение риска системных финансовых кризисов. Эти стандарты обязывают банки иметь достаточный уровень собственного капитала для покрытия возможных потерь и обеспечения финансовой устойчивости. Вместе с тем финансовые регуляторы адаптируют, например, эти стандарты к специализации национального финансового рынка, устанавливая дополнительные требования к капиталу.

Рост сложности и изменчивости риска – один из самых серьезных вызовов для управления капиталом в современных банках. Киберпреступность, защита данных, фишинговые схемы и др. становятся все более изощренными и представляют серьезную угрозу для банков. Утечка конфиденциальной информации клиентов может нанести серьезный удар по репутации банка, а также привести к потерям и штрафам. Новые технологии, такие как искусственный интеллект, создают новые риски в области кибербезопасности. Геополитическая

нестабильность может вызвать резкие колебания финансовых рынков, что приведет к увеличению рисков для инвестиций и кредитования. Геополитические события могут вызвать резкое изменение валютных курсов, что может привести к убыткам банков, проявляющих активы в иностранной валюте. Геополитическая нестабильность делает мир более непредсказуемым и усложняет планирование и управление рисками. Наводнения, засухи, ураганы и другие экстремальные погодные явления могут привести к убыткам для банков из-за нанесения материального ущерба и сбоев в деятельности. Изменение климата может спровоцировать рост цен, что может привести к росту рентабельности банка. Увеличение процентных ставок снизит рентабельность кредитов и уменьшит прибыль банка. Изменение процентных ставок может привести к нестабильности на финансовом рынке и усложнить управление рисками. Все эти факторы требуют от банков более точного анализа рисков, разработки более гибких стратегий управления капиталом, а также применения новых технологий и инструментов для эффективного управления рисками.

Современные тенденции в управлении капиталом резко развиваются с внедрением технологий и изменением приоритетов. Применение больших данных, искусственного интеллекта и других инструментов позволяет банкам оптимизировать процессы управления капиталом, повысить точность прогнозирования и эффективность принятия решений. Так, например, с помощью машинного модельного обучения банк может более точно оценить риск невозврата кредита и сформулировать более точные прогнозы по прибыли.

Одновременно с развитием технологий увеличивается инновационность ESG-факторов. По мнению инвесторов, сегодня это три кита, на которых должно строиться развитие любого бизнеса, претендующего на устойчивое будущее. Инвесторы сегодня все больше внимания уделяют экологическим, административным и управленческим факторам (ESG) при выборе банков для вложений, отдавая предпочтение тем, кто ответственно относится к окружающей среде, социальному обеспечению и управлению компанией. Это означает, что банки должны учитывать ESG-факторы при принятии решений по кредитованию и инвестированию, чтобы поддержать замедление спроса и поддержать устойчивое развитие. Например, банки могут предоставлять кредитные компании, занимающиеся защитой окружающей среды, или инвестировать в проекты, направленные на сохранение возобновляемых источников энергии. Банки, осознающие значение ESG-факторов, имеют конкурентное преимущество при привлечении инвестиций и укреплении своей репутации.

Цифровизация и технологические изменения глубоко трансформируют банковскую сферу, включая управление капиталом. Важный аспект современных компаний – повышение эффективности бизнеса путем внедрения новых технологий. Традиционные бизнес-модели в различных отраслях конкурируют не только друг с другом, но и с инновационными моделями. Чтобы вписаться в рыночные изменения, предприятиям приходится приспосабливаться, переосмысливая и реформируя традиционную техническую базу. Одним из драйверов развития цифровой экономики является финансовый сектор. Ключевым процессом стала цифровая трансформация системы финансовых услуг с помощью технологий FinTech – прорывные инновации новых участников рынка, бросающие вызов основным финансовым институтам. Банки должны адаптировать свои стратегии к цифровому преобразованию, включая искусственный интеллект, большие объемы данных и кибербезопасность, чтобы оставаться конкурентоспособными и эффективными. Развитие финансовых технологий (FinTech) и новые модели банковского бизнеса требуют новых подходов к управлению капиталом. Например, банки должны инвестировать в цифровые платформы и системы управления рисками, чтобы обеспечить безопасность и эффективность операций. Кроме того, банки обязаны разработать новые стратегии управления капиталом, которые наблюдают за изменениями в поведении

клиентов, новыми видами финансовых продуктов и услуг, а также возрастающую роль цифровых каналов в банковской деятельности.

Управление капиталом в современном мире – это не статичный процесс, а динамичная система, которая требует постоянного анализа и адаптации к меняющимся условиям рынка. Банки должны эффективно управлять своими задачами, минимизировать риски и привлекать инвестиции, добиваться больших успехов в развитии и завоевании лидирующих позиций в конкурентной среде.

Эффективное управление капиталом обеспечивает банку не только финансовую устойчивость, но и возможность изучать важные социальные проекты, способствующие развитию экономики и улучшению жизни населения. Банки, которые способны эффективно управлять капиталом, имеют реальную возможность стать движущей силой прогресса и создания более справедливого будущего.

Список использованных источников

Вихарева, Е. В. Капитал банка в современных условиях: понятие и оценка / Е. В. Вихарева // Современный научный вестник. – 2016. – Т. 10. – С. 105–109.

Курач, А. М. Управление собственным капиталом коммерческого банка: капитализация и докапитализация / А. М. Курач // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 10–2. – С. 50–54.

Синки мл., Дж. Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг / Дж. Синки мл. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2016. – 1018 с.

А. И. Селезнёв, А. И. Власов

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Г. М. Корженевская, кандидат экономических наук, доцент

ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И БЮДЖЕТИРОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

В условиях глобальной экономической неопределенности, вызванной различными факторами, такими как экономические кризисы, политическая нестабильность, пандемии и технологические изменения, эффективное финансовое планирование и бюджетирование становятся критически важными для обеспечения устойчивости и конкурентоспособности компаний. В современном мире компании стремятся не просто управлять своими финансами, но и адаптироваться к быстро меняющимся условиям, чтобы минимизировать риски и максимизировать прибыль. Основное внимание уделяется современным методам и инструментам финансового планирования, включая использование передовых технологий, таких как искусственный интеллект, автоматизация финансовых процессов, сценарное планирование и стресс-тестирование. В работе предложены рекомендации по внедрению таких технологий и методов в процесс финансового планирования и бюджетирования для повышения их эффективности в условиях неопределенности.

Ключевые слова: *финансовое планирование, бюджетирование, неопределенность, искусственный интеллект, автоматизация, сценарное планирование, стресс-тестирование, финансовая устойчивость, инновационные технологии*

Цель работы: проанализировать методы финансового планирования и бюджетирования в условиях неопределенности на примере компании Apple Inc. Основное внимание уделяется изучению текущих стратегий и методов, используемых компанией, а также разработке рекомендаций по их улучшению.

Задачи: изучение финансовых показателей Apple Inc. за последние годы, анализ основных источников неопределенности, влияющих на компанию, и оценку эффективности применяемых методов бюджетирования и управления рисками. Также в рамках работы будут рассмотрены примеры успешных и неуспешных решений, принятых в условиях неопределенности, и предложены рекомендации по внедрению современных технологий и методов для повышения эффективности финансового планирования.

Под финансовым планированием и бюджетированием понимается комплекс мероприятий, направленных на определение финансовых целей компании, прогнозирование доходов и расходов, а также разработку стратегий для их достижения. В условиях неопределенности, вызванной экономическими кризисами, политической нестабильностью, пандемией и другими факторами, эффективное финансовое планирование становится критически важным для обеспечения устойчивости и конкурентоспособности компании.

Финансовое планирование и бюджетирование в компании Apple Inc. имеют ряд особенностей, связанных с высокой степенью ответственности, спецификой работы с технологическими продуктами и необходимостью соблюдения строгих норм безопасности и законодательства. С учетом постоянной цифровой трансформации бизнеса, Apple Inc. усиливает фокус на инновационные технологии и методы финансового планирования, одновременно поддерживая высокие стандарты профессиональной квалификации и корпоративной этики.

Финансовые показатели Apple Inc. за последние годы демонстрируют стабильный рост доходов и прибыли, несмотря на глобальные экономические вызовы. В 2024 г. компания продолжала укреплять свои позиции на рынке.

Основные факторы, способствующие росту финансовых показателей Apple Inc.: расширение ассортимента продукции (новые модели iPhone, iPad, Mac), а также новые услуги,

такие как Apple TV+ и Apple Fitness+; инвестиции в исследования и разработки: Apple Inc. активно инвестирует в исследования и разработки, чтобы поддерживать свою конкурентоспособность и инновационный потенциал; эффективное управление затратами, при которых компания продолжает оптимизировать свои операционные затраты, что позволяет увеличивать чистую прибыль. Так же Apple Inc. активно расширяет свои рынки сбыта, включая новые географические регионы и сегменты рынка.

Несмотря на успехи, Apple Inc. сталкивается с рядом источников неопределенности, которые могут повлиять на ее финансовые результаты. Основные из них – это экономические кризисы и рецессии, которые могут снизить спрос на продукцию компании, политическая нестабильность и торговые войны, которые могут повлиять на международные операции компании, технологические изменения и конкуренция, которые требуют постоянного инновационного развития, пандемии и другие глобальные кризисы, которые могут нарушить цепочки поставок и производственные процессы.

Apple Inc. использует различные стратегии финансового планирования для минимизации рисков и обеспечения устойчивого роста, а именно: диверсификация доходов за счет расширения ассортимента продукции и услуг; инвестиции в исследования и разработки для поддержания конкурентоспособности; эффективное управление запасами и цепочками поставок; активное использование финансовых инструментов для управления рисками, таких как хеджирование и страхование. Так же Apple применяет современные методы бюджетирования для обеспечения точности и гибкости финансового планирования. Основные методы включают в себя: инкрементальное бюджетирование, которое позволяет постепенно корректировать бюджет на основе текущих данных; бюджетирование, ориентированное на результат (Zero-Based Budgeting), которое требует обоснования всех расходов с нуля; роллинг-форекаст, который позволяет постоянно обновлять бюджет на основе новых данных и сценарное планирование, которое состоит в разработке различных сценариев развития событий и подготовку к ним.

Apple Inc. имеет опыт как успешных, так и неуспешных решений в условиях неопределенности. Успешные решения – это быстрая адаптация к изменениям на рынке и внедрение новых продуктов, таких как Apple Watch и AirPods; эффективное управление цепочками поставок и производственными процессами.

Неуспешные решения: задержки в выпуске новых продуктов из-за проблем с поставками компонентов; недооценка влияния политической нестабильности на международные операции.

В ходе нашей работы мы разработали рекомендации, которые помогут модернизировать и упростить процесс финансового планирования и бюджетирования в Apple Inc. Например, всеми любимый и в последнее время набирающий популярность искусственный интеллект может значительно улучшить точность прогнозирования доходов и расходов в компании Apple Inc. ИИ-платформы способны анализировать большие объемы данных, выявлять тенденции и разрабатывать сценарии развития событий. Это позволяет компании быстрее реагировать на изменения внешней среды и принимать более обоснованные решения. Искусственный интеллект использует машинное обучение и глубокое обучение для анализа исторических данных и прогнозирования будущих тенденций. Алгоритмы ИИ могут учитывать множество факторов, таких как экономические условия, потребительские предпочтения, конкурентная среда и внутренние операционные данные. Это позволяет создавать более точные и детализированные прогнозы, которые помогают компании лучше планировать свои финансовые ресурсы.

Одним из ключевых преимуществ использования ИИ для прогнозирования является возможность автоматизации процесса. ИИ-платформы могут автоматически обновлять про-

гнозы на основе новых данных, что позволяет компании быстро реагировать на изменения и корректировать свои стратегии. Это особенно важно в условиях неопределенности, когда компания должна быть готова к различным сценариям развития событий.

Кроме того, ИИ может быть использован для оптимизации затрат и управления ресурсами. Алгоритмы ИИ могут анализировать данные о затратах и выявлять области, где можно сократить расходы без ущерба для качества продукции и услуг. Это помогает компании более эффективно управлять своими финансовыми ресурсами и повышать прибыльность.

Внедрение ИИ для прогнозирования в Apple Inc. может состоять из нескольких этапов. На первом этапе необходимо собрать и подготовить информацию для анализа: исторические данные о доходах, расходах, продажах и других ключевых показателях. На втором – разработать и обучить модели ИИ для прогнозирования. Это включает в себя выбор подходящих алгоритмов машинного обучения и их настройку на основе собранных данных. На третьем этапе необходимо интегрировать модели ИИ в существующие системы финансового планирования и бюджетирования. Это позволит компании использовать прогнозы ИИ для принятия решений и разработки стратегий.

Так же в наши рекомендации входит внедрение блокчейн-технологий. Они могут значительно повысить прозрачность финансовых операций и улучшить управление рисками в компании Apple Inc. Блокчейн позволяет создавать неизменяемые и прозрачные записи всех финансовых транзакций, что снижает вероятность мошенничества и ошибок. Это также улучшает доверие со стороны инвесторов и партнеров.

Преимуществами использования блокчейн-технологий являются: прозрачность и доверие (блокчейн обеспечивает полную прозрачность всех финансовых транзакций); все записи в блокчейне являются неизменяемыми и доступными для проверки всеми участниками сети, что повышает доверие со стороны инвесторов, партнеров и регуляторов; снижение рисков мошенничества (благодаря неизменяемости записей в блокчейне, вероятность мошенничества и манипуляций с финансовыми данными значительно снижается, это позволяет компании улучшить управление рисками и защитить свои финансовые ресурсы); упрощают процесс аудита и отчетности (все финансовые транзакции могут быть легко проверены и отслежены, что снижает затраты на аудит и повышает точность финансовых отчетов); позволяют автоматизировать многие финансовые процессы, такие как выставление счетов, оплата и управление запасами (это снижает затраты на ручную обработку данных и повышает эффективность финансового планирования и бюджетирования). Мы бы порекомендовали компании Apple начать с внедрения блокчейн-технологий в отдельных пилотных проектах, чтобы оценить их эффективность и выявить возможные проблемы. Например, можно начать применение блокчейна для управления цепочками поставок определенных продуктов, далее провести обучение сотрудников по его использованию и преимуществам, что поможет обеспечить успешное внедрение технологий и повысить их эффективность, затем установить партнерские отношения с компаниями, имеющими опыт внедрения блокчейн-технологий. Это даст возможность Apple Inc. использовать лучшие практики и избежать ошибок на начальных этапах внедрения, обеспечить интеграцию блокчейн-технологий с существующими системами управления финансами и цепочками поставок, а также использовать все преимущества блокчейна без значительных изменений в текущих процессах.

Список использованных источников

- Gartner . – URL: <https://www.gartner.com/en> (date of access: 24.10.2024).
News and Results // investor.apple.com. – URL: <https://investor.apple.com/investor-relations/default.aspx> (date of access: 24.10.2024).

McKinsey & Company : [website]. – URL: <https://www.mckinsey.com/> (date of access: 24.10.2024).

Финансовое планирование и бюджетирование : учеб. пособие / В. Н. Незамайкин, Н. А. Платонова, И. Л. Юрзинова [и др.]. – 2024. – 112 с.

Forbes : [website]. – URL: <https://www.forbes.com/> (date of access: 24.10.2024).

Harvard Business Review : [website]. – URL: <https://www.gartner.com/en> (date of access: 24.10.2024).

Yuelong Zhang

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

THE IMPACT OF INNOVATIVE BRICS ON THE ECONOMIC SECURITY OF BELARUS

This paper explores the impact of the innovative BRICS on the economic security of Belarus. It analyzes the various aspects and channels through which the cooperation and initiatives within the BRICS framework, with a focus on innovation, have influenced Belarus's economic stability, growth, and resilience. By examining factors such as trade, investment, technological cooperation, and market access, it provides a comprehensive understanding of the significance and implications for Belarus's economic security. The study aims to contribute to the academic discussion on the role of regional cooperation in enhancing the economic well-being and security of member states.

Keywords: *innovative BRICS, Belarus, economic security, trade, investment, technological cooperation*

Introduction. The BRICS group, comprising Brazil, Russia, India, China, and South Africa, has emerged as a significant bloc in the global economy. Its influence spans across various sectors, from trade and investment to development assistance and policy-making. The group's collective economic power and shared interests have positioned it as a key player in shaping the future trajectory of international economic relations. This introduction aims to provide a comprehensive understanding of the BRICS group and its evolving role in the global economic landscape.

For Belarus, a landlocked country in Eastern Europe, economic security is of paramount importance. Its economy is heavily reliant on trade, and thus, external factors such as global market fluctuations, geopolitical tensions, and international economic policies can have a profound impact on its stability and growth. The country's economic security is intricately linked to its ability to navigate these external forces and maintain a stable economic environment.

In this context, the innovative initiatives and policies implemented by the BRICS countries can have significant implications for Belarus's economic security. The group's focus on sustainable development, technological innovation, and economic cooperation presents both opportunities and challenges for Belarus. It is crucial to study how these innovative approaches from the BRICS nations can influence Belarus's economic security, as well as the potential benefits and risks associated with integrating these strategies into Belarus's economic framework. This study aims to explore these dynamics and provide insights into the complex interplay between the BRICS group's initiatives and Belarus's economic stability.

Literature Review. The impact of innovative BRICS (Brazil, Russia, India, China, and South Africa) on the economic security of Belarus is a complex interplay of economic cooperation, technological advancement, and geopolitical strategy. This literature review synthesizes various studies that explore how the BRICS nations influence Belarus's economic landscape, particularly in the context of innovation and security. To begin with, the BRICS nations have emerged as significant players in global governance, promoting economic development through collaborative frameworks. Vyas-Doorgapersad discusses the role of BRICS in shaping global economic policies that enhance financial stability, particularly in the wake of global financial crises [1]. This stability is crucial for Belarus, which has faced economic challenges and instability in recent years. The BRICS framework provides Belarus with opportunities for economic diversification and access to new markets,

which can bolster its economic security. Moreover, the innovative initiatives spearheaded by BRICS, such as the New Development Bank and the Contingent Reserve Arrangement, are designed to reduce reliance on Western-dominated financial systems [2]. These initiatives can provide Belarus with alternative funding sources and financial support, thereby enhancing its economic resilience. The potential for increased foreign direct investment (FDI) from BRICS countries is another avenue through which Belarus can strengthen its economic security. Tsaurai's research highlights the importance of FDI in driving economic growth within BRICS and suggests that Belarus could benefit from similar investments to stimulate its economy [3]. The BRICS nations also emphasize the importance of innovation in driving economic growth. Sesay et al. argue that the national innovation systems in BRICS countries significantly contribute to their economic growth, which Belarus could emulate to enhance its own innovation capabilities [4]. By fostering a culture of innovation and entrepreneurship, Belarus can improve its competitiveness and economic security. Furthermore, the collaboration between BRICS countries in research and development can facilitate knowledge transfer and technological advancements that are vital for Belarus's economic development [5]. Additionally, the geopolitical dynamics of BRICS play a crucial role in shaping Belarus's economic security. The BRICS alliance serves as a counterbalance to Western hegemony, providing Belarus with a platform to assert its interests on the global stage [6]. This geopolitical support is particularly important for Belarus, given its strategic location and the pressures it faces from Western sanctions and political isolation. The collaboration within BRICS can enhance Belarus's bargaining power in international negotiations and contribute to its economic stability. In conclusion, the innovative BRICS countries significantly impact the economic security of Belarus through enhanced cooperation, access to alternative financial resources, and the promotion of innovation. By leveraging the opportunities presented by BRICS, Belarus can strengthen its economic resilience and navigate the complexities of the global economic landscape.

Main part. The theoretical framework of this study is anchored in the concept of economic security, which encompasses the protection and promotion of a nation's economic interests in the face of external and internal threats. Economic security is not only about the absence of threats but also about the ability to adapt and thrive in a dynamic global environment. It involves ensuring the stability of key economic sectors, such as finance, trade, and industry, and the resilience of the economy to shocks and disruptions.

Economic security is defined as the condition where a nation's economic well-being is safeguarded against internal and external risks that could undermine its growth, development, and prosperity. This includes the protection of critical economic infrastructure, the maintenance of a stable macroeconomic environment, and the ability to compete effectively in the global marketplace. Economic security is also about ensuring that the benefits of economic activities are equitably distributed among the population, thereby promoting social stability and cohesion.

Innovation plays a pivotal role in economic security by driving productivity, creating new markets, and enhancing competitiveness. It is the engine of economic growth and a key determinant of a nation's ability to adapt to changing circumstances. In the context of economic security, innovation refers not only to technological advancements but also to new business models, management practices, and policy frameworks that can enhance economic resilience and dynamism. Innovation helps economies to diversify their sources of growth, reduce their vulnerability to external shocks, and maintain their competitive edge in the global arena.

To analyze the impact of BRICS innovations on Belarus's economic security, this study employs a combination of theoretical models. These include dependency theory, which examines the relationship between smaller economies and larger economic blocs, and the neo-realist perspective, which focuses on the distribution of power and influence in the international system. Additionally, the study draws on the concept of economic interdependence, which highlights the mutual dependencies and vulnerabilities that arise from economic integration. By applying these theoretical models, the study aims to provide a comprehensive understanding of how BRICS innovations can influence Belarus's economic security and the strategies that Belarus can adopt to maximize the benefits and mitigate the risks associated with its engagement with the BRICS group.

The BRICS group, consisting of Brazil, Russia, India, China, and South Africa, has emerged as a formidable force in shaping global economic trends. These nations represent a significant portion of the global economy, with their combined contribution to the global GDP already surpassing that of the G7 member countries. The group has been instrumental in advocating for a more inclusive and representative global economic governance structure, challenging the dominance of Western-led institutions such as the World Bank and the International Monetary Fund (IMF).

The BRICS group has adopted a multifaceted approach to economic policies and strategies, focusing on areas such as trade, investment, finance, digital economy, and sustainable development. The group has emphasized the importance of supporting the multilateral trading system based on the rules and principles of the World Trade Organization (WTO), resisting unilateral and protectionist measures that contradict the spirit and rules of the WTO. In addition, the BRICS countries have embraced the digitization wave, aiming to enhance economic competitiveness, improve the quality of life, and address the digital divide.

The BRICS group has played a pivotal role in shaping global economic trends through various initiatives. The New Development Bank (NDB), established by the BRICS countries, finances sustainable development and infrastructure projects, offering an alternative to traditional Western financial institutions. The group has also been active in promoting the use of local currencies in international trade and financial transactions, which could potentially reduce reliance on the US dollar and contribute to a more multipolar global financial system.

Innovative initiatives by the BRICS countries include the development of digital technologies, which are seen as determinants of sustainable economic growth. The group has also made strides in the area of energy security, with multiple cooperation agreements signed to promote bilateral energy mechanisms and explore new energy industries. Furthermore, the BRICS countries have been actively involved in the development of green and low-carbon sectors, aiming to establish new benchmarks for sustainable development and support their respective carbon neutrality goals.

The BRICS group's innovative initiatives and policies are not only transforming the economic landscape within the member countries but also influencing global economic trends by advocating for a more balanced and inclusive approach to international economic relations.

Belarus, a landlocked country in Eastern Europe, has a unique economic profile that is heavily influenced by its geopolitical situation. Its economy is characterized by a mix of manufacturing industries and agriculture, with a significant reliance on trade with neighboring countries. The vulnerabilities of Belarus's economy stem from its dependence on certain key sectors, such as potash fertilizers and petroleum products, which are subject to global market fluctuations and trade restrictions. The country's economic relations with the BRICS countries are of strategic importance. Belarus has

been actively engaging with the BRICS group to diversify its trade partners and secure investments, particularly in areas such as infrastructure development and technology transfer. The BRICS countries, representing a significant portion of the global economy, offer Belarus opportunities for economic cooperation that can enhance its economic security.

External factors significantly affect Belarus's economic security. These include global market conditions, geopolitical tensions, and international sanctions. The country has been working to mitigate these risks through economic diversification and strengthening partnerships with countries like those within the BRICS group.

The innovative initiatives of the BRICS countries have the potential to significantly impact Belarus's economic security. In terms of trade and investment relations, Belarus is looking to the BRICS countries for new markets and sources of investment. The BRICS group's focus on supporting multilateral trade systems and facilitating trade and investment could provide Belarus with the stability it needs to grow its economy.

Technological cooperation and knowledge transfer are other areas where Belarus can benefit from its relations with the BRICS countries. By engaging in joint research and development projects, Belarus can enhance its technological capabilities and improve its industrial competitiveness.

Financial and economic policy coordination with the BRICS countries can help Belarus navigate global economic challenges more effectively. The BRICS group's efforts to create a more inclusive and representative global economic governance structure align with Belarus's interests in ensuring its voice is heard in international economic affairs. Specific examples of BRICS innovations affecting Belarus can be seen in the areas of infrastructure development and financial cooperation. For instance, the New Development Bank (NDB) established by the BRICS countries has been instrumental in financing sustainable development projects in various member countries, including those that could benefit Belarus.

Success stories and challenges in Belarus's economic integration with BRICS can be found in its participation in trade agreements and investment projects. While these initiatives have the potential to boost Belarus's economy, they also present challenges, such as the need to adapt to new market conditions and competition.

Lessons learned from these experiences highlight the importance of diversification, adaptability, and strategic planning for Belarus's economic security. By continuing to engage with the BRICS countries and learn from their innovative approaches, Belarus can develop best practices that enhance its economic resilience and growth.

Conclusion. The BRICS nations' innovative initiatives significantly influence Belarus's economic security, offering opportunities for diversification and resilience amid global challenges. Belarus's engagement with BRICS, such as through the New Development Bank and technological cooperation, provides alternative financial mechanisms and enhances competitiveness.

The BRICS group's focus on sustainable development and digital economy aligns with Belarus's interests, promoting economic stability and growth. Despite challenges, Belarus's active participation in BRICS initiatives, like the proposals for sustainable development and food security, underscores its commitment to leveraging these partnerships for economic advancement.

In summary, BRICS innovations positively impact Belarus's economic security, fostering resilience and growth through strategic partnerships and innovative collaborations. As Belarus continues to integrate with BRICS, it can expect to bolster its economic stability and prosperity in the global economy.

References

1. *Vyas-Doorgapersad, S.* The role of BRICS in global governance to promote economic development / S. Vyas-Doorgapersad // *Africa's Public Service Delivery and Performance Review*. – 2022. – Vol 10, № 1. – 9 p. – DOI: 10.4102/apsdpr.v10i1.633.
2. Analyzing the global dynamics: BRICS navigating uncertainty and challenging u.s. hegemony / S. A. Dil, S. Madutharanga, A. A. B. Periwita [et all] // *International Journal of Integrative Research*. – 2023. – Vol 1. – № 12. – P. 759–770.
3. *Tsaurai, K.* Foreign direct investment-growth nexus in brics: how relevant are the absorption capacities? / K. Tsaurai // *Scientific Annals of Economics and Business*. – 2023. – № 70 (1). – P. 41–55.
4. *Sesay, B.* Does the national innovation system spur economic growth in Brazil, Russia, India, China and South Africa economies? Evidence from panel data / B. Sesay, Zh. Yulin, F. Wang // *South African Journal of Economic and Management Sciences*. – 2018. – Vol. 216. – №1. – DOI: <https://doi.org/10.4102/sajems.v21i1.1647>.
5. *Niemczyk, E.* Building research capacity in brics and beyond: lessons from the international community / E. Niemczyk // *Space and Culture India*. – 2020. – Vol.7. – № 5. – P. 23–37.
6. *Kirton, J.* The first fifteen years of the brics / J. Kirton // *International Organisations Research Journal*. – 2022. – Vol. 17. – № 2. – P. 7–30.

Чэнь Юйин

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – И. И. Краснова, кандидат экономических наук, доцент

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Проблемы обеспечения безопасности возникли одновременно с формированием государственности и неразрывно связаны с историческими этапами развития экономических отношений, географией и восприятием внешнего мира. Защищенность жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз имеет большое значение для каждой страны. В данной статье анализируется современное состояние национальной безопасности Республики Беларусь и Китайской Народной Республики, а также всесторонне анализируются перспективы развития национальной безопасности двух стран.

Ключевые слова: *национальная безопасность, экономика, развитие, политика*

В результате процесса глобализации, активной трансформации мировой экономики, развития науки и техники, широкого применения информационных технологий все члены международного сообщества сталкиваются с различными меняющимися вызовами и угрозами. В связи с этим обеспечение национальной безопасности стало особенно важным.

Национальная безопасность Республики Беларусь

Политика

В Беларуси сформированы необходимые условия для предотвращения либо нейтрализации различных угроз национальной безопасности. Система национальной безопасности функционирует устойчиво и обеспечивает решение стоящих перед ней задач. Белорусская общественно-политическая модель основана на принципах демократии и верховенстве норм права. Для республики характерны политическая и социальная стабильность, курс на постоянный рост качества и уровня жизни населения.

Республика Беларусь является состоявшимся, независимым, суверенным европейским государством, которое не относится ни к одному из мировых центров силы, проводит миролюбивую внешнюю политику и стремится к созданию условий для приобретения нейтрального статуса. Беларусь в силу своего географического положения и открытости в полной мере подвержена воздействию большинства происходящих в мире геополитических процессов [1].

Экономика

Республика Беларусь реализует модель социально ориентированной рыночной экономики, которая доказала свою жизнеспособность. На ее основе достигнуты высокие темпы роста валового внутреннего продукта (далее – ВВП) и уровня жизни белорусского народа, в целом обеспечена экономическая безопасность.

Республика Беларусь имеет хорошую промышленную и сельскохозяйственную базу. Среди них относительно развиты машиностроение, электроника, оптические приборы, металлургия, нефтепереработка, деревообрабатывающая и пищевая промышленность; относительно развиты сельское хозяйство и животноводство, на передовых позициях находится производство картофеля, сахарной свеклы и льна. После распада Советского Союза белорусская экономика погрузилась в кризис. С 1996 г. она начала восстанавливаться и расти. В марте 2002 г. Президент Республики Беларусь Александр Григорьевич Лукашенко предложил

«Белорусскую модель развития», которая продвигала постепенные реформы, отказывалась от комплексной приватизации и шоковой терапии, создавала управляемую рыночную экономическую систему и укрепляла социальную безопасность. В 2011 г. под совокупным воздействием множества внутренних и внешних факторов разразился серьезный экономический и финансовый кризис. В 2023 г. ВВП Беларуси составлял примерно 68,7 млрд долл. США, увеличившись по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 3,9 %. С января по июнь 2024 г. ВВП Беларуси составил примерно 35,78 млрд долл. США, увеличившись на 5 % в годовом исчислении [2].

Инновации

В научно-технологической сфере сформированы базовые элементы национальной инновационной системы. Научные, научно-технические и инновационные разработки переориентируются на конкретные потребности экономической, социальной и иных сфер, растет их результативность.

Дипломатия и военное дело

Военная безопасность Республики Беларусь обеспечена на достаточном уровне с опорой на политико-дипломатические, информационные и другие невоенные методы. Вооруженные Силы остаются гарантом независимости, территориальной целостности, суверенитета государства. Завершено формирование необходимого нормативно-правового поля функционирования Вооруженных Сил, всех боевых и обеспечивающих систем. Проведенное реформирование позволило придать им современный облик, оптимизировать структуру и численность. Боевая и мобилизационная готовность, уровень оперативной и боевой подготовки, морально-психологическое состояние личного состава позволяют решать поставленные перед ними задачи.

Республика Беларусь проводит многоплановую внешнюю политику с ориентацией на Россию. Всесторонне развивает отношения с СНГ и странами-соседями, активно участвует в процессах региональной интеграции СНГ и строительстве Евразийского экономического союза во главе с Россией, выстраивает стратегические союзнические отношения с Россией. Сотрудничает и поддерживает дружественные отношения с Китаем и странами СНГ, странами Азии, Африки, Ближнего Востока и Латинской Америки, стремится завоевать дипломатическое пространство и расширить международное влияние. В июле 2024 г. 24-е заседание Совета глав государств – членов Шанхайской организации сотрудничества официально приняло Беларусь в качестве государства-члена.

11 января 1992 г. Беларусь объявила, что примет на себя все обычные силы бывшей Советской Армии на своей территории. Белорусские Вооруженные Силы состоят из сухопутных, транспортных и территориальных войск, военно-воздушных сил и войск ПВО, а также сил специальных операций.

Национальная безопасность Китайской Народной Республики

Среди стран современного мира, будучи крупнейшей социалистической и развивающейся страной в современном мире, Китай имеет свои особенности.

С одной стороны, за последние 30 лет реформ и открытости экономическое развитие Китая составило в среднем более 9 %. Большие изменения и быстрое развитие привлекли внимание всего мира. Изменения в национальной силе Китая стали новой переменной в международном ландшафте после «холодной войны», а изменения в международном ландшафте, в свою очередь, побудят Китай задуматься, пересмотреть или изменить свою первоначальную национальную позицию. Роль Китая на международной арене впоследствии изменилась.

Но, с другой стороны, между Китаем и развитыми странами мира все еще существует определенный разрыв. У Китая существует ряд трудностей и проблем, с которыми развивающиеся страны столкнулись в процессе индустриализации после Второй мировой войны. 17 января 2024 г. Национальное бюро статистики Китая опубликовало «табель успеваемости» экономики Китая в 2023 г. [3]: предварительные расчеты показывают, что валовой внутренний продукт (ВВП) в 2023 г. вырос на 5,2 % в годовом исчислении; средний уровень безработицы в городских опросах по стране составляет 5,2 %; индекс потребительских цен (ИПЦ) вырос на 0,2 % в годовом исчислении; национальный располагаемый доход на душу населения фактически увеличился на 6,1 % в годовом исчислении; общий объем импорта и экспорта товаров увеличился на 0,2 % в годовом исчислении; в годовом выражении валютные резервы на конец года превысили 3,2 трлн долл. США.

Более того, Исследовательская группа по изучению модернизации Китая проанализировала ситуацию, применив систему индексов оценки, предложенную британским профессором Инкелсом. Она прогнозирует, что Китаю потребуется как минимум время до 2050 г., чтобы догнать уровень умеренно развитых стран мира на тот момент. Эти пробелы помогают ему сохранять ясную голову в нынешней ситуации, не быть высокомерным и не принижать себя. В процессе достижения стратегических целей страны и подлинной реализации мирного развития и превращения в мировую державу все еще существует много неопределенных факторов, придется приложить немало усилий и затратить немало денег.

Поэтому, как большой стране, которая реформировалась, открылась и быстро развивалась, необходимо тщательно пересмотреть международный статус Китая и возможные проблемы. Нужно не только увидеть, что все еще есть определенный разрыв с развитыми странами Запада, но и заметить серьезные изменения в международной роли после вступления в новый век: Китай становится крупной страной с все более важным влиянием на региональные и мировые дела, а также активным участником и реформатором международной системы. Китай превратился из объекта, который в прошлом игнорировался и на который иногда полагалось международное сообщество, в объект, который одновременно ценится и к мнению которого прислушиваются.

Перспективы национальной безопасности Республики Беларусь и Китайской Народной Республики

Обеспечение национальной безопасности является комплексной задачей, охватывающей множество сфер и требующей совместных усилий государства, общества и каждого гражданина. Для ее обеспечения необходимо придерживаться общей концепции национальной безопасности, рассматривать безопасность людей как цель, политическую и экономическую безопасность как основу, военную, культурную и социальную – как гарантию и содействие международной безопасности.

Для улучшения национальной безопасности необходимо создать систему, которая объединяет политическую, внутреннюю, военную, экономическую, культурную, социальную, научную, технологическую, сетевую, экологическую, ресурсную и ядерную безопасность.

Укрепить построение верховенства закона в области национальной безопасности: сформулировать и усовершенствовать законы и правила национальной безопасности, которым необходимо следовать. В то же время усилить правоохранительную деятельность и жестко бороться с поведением, которое ставит под угрозу национальную безопасность.

Содействовать образованию в области национальной безопасности: повысить осведомленность всего народа и сформировать мощную социальную силу для защиты национальной безопасности.

Укрепить подготовку специалистов в области национальной безопасности и научно-технические инновации, а также улучшить способность предотвращать риски безопасности и противостоять им.

Активно участвовать в вопросах международной безопасности, укреплять связь и сотрудничество с международным сообществом, а также совместно реагировать на вызовы глобальной безопасности.

Из нашего анализа, приведенного выше, мы видим, что с течением времени национальная безопасность постоянно меняется. В условиях нынешней международной политической системы, судя по общей тенденции времени, связанной с темой мира и развития, концепция национальной безопасности также должна продолжать меняться. Республика Беларусь и Китайская Народная Республика должны комплексно рассматривать вопросы национальной безопасности, уделяя внимание как внешней, так и внутренней безопасности на основе материальной безопасности, добиваться духовной безопасности, чтобы можно было действительно защитить национальную безопасность и таким образом сохранить ее, стабилизировать региональный и международный мир.

Список использованных источников

Концепция национальной безопасности : Указ Президента Респ. Беларусь от 9 нояб. 2010 г. № 575 // Генеральная прокуратура Республики Беларусь. – URL: <https://www.prokuratura.gov.by/ru/acts/kontseptsiya-natsionalnoy-bezopasnosti-respubliki-belarus/> (дата обращения: 10.11.2024).

白俄罗斯国家概况 / mfa.gov.cn. = Обзор страны Беларусь // mfa.gov.cn. – URL: https://www.mfa.gov.cn/web/gjhdq_676201/gj_676203/oz_678770/1206_678892/1206x0_678894/ (дата обращения: 10.11. 2024).

2023年全年国内生产总值同比增长5.2% // www.gov.cn. = Годовой ВВП в 2023 году вырастет на 5,2 % в годовом исчислении // www.gov.cn. – URL: https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202401/content_6926714.htm (дата обращения: 10.11.2024).

Я. А. Шевяко, А. В. Спат

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. М. Воробьёва, кандидат экономических наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ВВП В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

В статье рассматриваются основные особенности цифровой экономики, ее влияние на традиционные сектора и процессы в Республике Беларусь. Описаны ключевые изменения в секторе информационно-коммуникационных технологий, а также влияние цифровизации на создание новых бизнес-моделей, использование нематериальных активов, криптовалют и блокчейн-технологий. Проанализированы изменения в методах учета и измерения ВВП, связанные с ростом цифровых услуг и глобализацией. Рассмотрены особенности цифровой трансформации агропромышленного и производственного секторов, а также новые вызовы для компаний в условиях глобальной конкуренции.

Ключевые слова: *цифровая экономика, информационно-коммуникационные технологии, нематериальные активы, цифровизация, бизнес-модели, глобализация, аналитика больших данных*

Основной тенденцией нескольких последних десятилетий является цифровизация всех сфер. Доля информационно-коммуникационных технологий в ВВП стран растет также, как и значение цифровых технологий в нашей жизни. Это ведет к формированию новой экономической модели называемой Цифровой экономикой. Еще в 1999 г. Нил Лейн, помощник президента США по науке и технологиям, в статье «Развитие цифровой экономики в XXI веке» фактически первым дал определение рассматриваемого явления: «Цифровая экономика – это конвергенция компьютерных и коммуникационных технологий в сети Интернет и возникающий поток информации и технологий, которые стимулируют развитие электронной торговли и масштабные изменения в организационной структуре» [1, с. 12].

Таким образом, цифровая экономика задает направления трансформации традиционных секторов экономики и способствует возникновению новых рынков и ниш. Создаются новые клиентоориентированные бизнес-модели. Ключевым источником создания стоимости становится высокоскоростная обработка больших объемов данных, поскольку транзакции происходят в режиме реального времени и зачастую одновременно. Трансформацию экономики наглядно демонстрируют изменения в секторе ИКТ, о чем свидетельствуют следующие данные (см. таблицу):

Показатели цифровизации экономики Республики Беларусь

Показатель	2015 г.	2020 г.	2023 г.
Изменение числа организаций в секторе ИКТ	4 536	5 341	5 415
Численность работников организаций сектора ИКТ в среднем за год, чел.	93 276	118 778	105 312
Чистая прибыль (убыток) организаций сектора ИКТ, млн р. (в 2015 – млрд р.)	6 341,1	2 666,7	2 584,1

И с т о ч н и к: [2, с. 314]

Заметны серьезные преобразования, происходящие в экономике, которые ведут к ее цифровизации. Цифровая экономика отличается от предшествующей ей, индустриальной, рядом особенностей. К основным относятся:

1. Цифровизация услуг. Внедрение цифровых технологий в различные сферы обслуживания приводит к повышению эффективности и доступности услуг. Это включает в себя такие услуги, как онлайн-торговля и доставка – они значительно увеличивают объемы продаж. Услуги, предоставляемые через платформы (например, Uber, Airbnb), изменяют традиционные модели бизнеса и создают новые рынки [3].

2. Нематериальные активы. В цифровой экономике нематериальные активы, такие как программное обеспечение, патенты, торговые марки и базы данных, становятся важными элементами формирования ВВП. Нематериальные активы часто сложно оценить по сравнению с материальными, что затрудняет учет их вклада в экономику.

3. Криптовалюты и блокчейн. Оказывают влияние на финансовые системы и бизнес-модели. Блокчейн позволяет создавать децентрализованные системы, которые уменьшают зависимость от традиционных финансовых институтов, обеспечивает высокий уровень безопасности и прозрачности транзакций. Криптовалюты открывают возможности для новых форм финансирования (например, ICO) [4].

4. Изменение традиционных отраслей. Агропромышленный комплекс: использование ИТ для мониторинга урожайности и управления ресурсами. Производственный сектор: внедрение автоматизации и робототехники для повышения производительности.

5. Глобализация. Выход на международные рынки благодаря Интернету.

При этом местные компании сталкиваются с конкуренцией со стороны международных игроков. Глобальные платформы способствуют культурному обмену [5].

6. Методы учета и измерения.

Аналитика больших данных: использование больших данных для более точного анализа экономической активности.

Новые индикаторы: разработка новых индикаторов для оценки вклада цифровых услуг и нематериальных активов.

Адаптация статистических методов: статистические методы должны адаптироваться к особенностям цифровых моделей.

7. Качество данных.

Достоверность данных: высокое качество данных необходимо для принятия обоснованных бизнес-решений.

Защита данных: необходимость защиты личных данных пользователей становится важной задачей.

Анализ данных: качественные данные позволяют проводить более глубокий анализ и прогнозирование экономических трендов.

Ниже мы рассмотрим, как эти особенности влияют на процесс формирования ВВП.

1. Структура экономики. Индустриальная экономика: основана на производстве товаров, таких как автомобили, машины и другие физические продукты.

Цифровая экономика: основное внимание уделяется услугам, данным и информации. Доля сферы услуг на 2023 год составила 47,8 % [6, с. 33]

2. Учет и оценка. Индустриальная экономика: Измерение ВВП более прямолинейное и основано на количественных показателях производства и продаж физических товаров.

Цифровая экономика: учет может быть сложнее из-за нематериальных активов, частого изменения моделей бизнеса и сложности в оценке цифровых услуг.

3. Глобализации. Индустриальная экономика: глобализация происходит через экспорт товаров и создание международных производственных цепочек.

Цифровая экономика: глобализация осуществляется мгновенно через Интернет, позволяя компаниям быстро выходить на международные рынки.

В условиях цифровой экономики структура ВВП меняется, смещая акцент на IT-сектор, сервисы и данные, а нематериальные активы начинают играть ключевую роль. Это требует пересмотра методов расчета ВВП, так как традиционные подходы не учитывают специфику цифровых процессов.

Список использованных источников

1. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика : учеб.-метод. комплекс / Г. Г. Головенчик. – Минск : БГУ, 2020. – URL: <https://lul.su/ZI9k> (дата обращения: 29.09.2024).
2. Статистический ежегодник 2024 : справочник // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/66e/710tc5n78wkj4ulk6er8jxshk1m1k-740.pdf> (дата обращения: 28.09.2024).
3. Беларусь в цифрах. 2024 г. : статистический справочник // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/da3/7qqxxqqydg25_c4gzuz0emqtzx4lbdqcg.pdf (дата обращения: 29.09.2024).
4. Marr, B. The Impact of Digital Transformation on Business Models: Opportunities And Challenges / B. Marr // Forbes. – URL: <http://surl.li/wcsnct> (date of access: 27.09.2024).
5. Технология блокчейн: просто о сложном / S-group. – URL: <https://s-group.io/ru/media-center/blockchain-technology-simple-about-complicated> (дата обращения: 25.09.2024).
6. Что такое глобализация? / fin-ctrl.ru. – URL: <https://fin-ctrl.ru/glossary/globalization> (дата обращения: 23.09.2024).

А. К. Шуванова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. В. Егоров, кандидат экономических наук, доцент

РАЗВИТИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ЛИЗИНГА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Статья посвящена анализу развития потребительского лизинга в Республике Беларусь. В работе раскрывается сущность лизинга, рассматриваются риски, связанные с его использованием физическими лицами, а также предоставляются актуальные данные о состоянии рынка, позволяющие оценить перспективы развития этого финансового инструмента.

Ключевые слова: лизинг, потребительский лизинг, аренда, финансовый рынок, кредит

Лизинг (финансовая аренда) – один из существующих эффективных механизмов финансирования приобретения имущества лизингополучателем. Являясь инструментом финансирования и имея определенные признаки, присущие кредитным операциям и купле-продаже, лизинг, тем не менее, является в первую очередь именно финансовой арендой без права или с правом выкупа (которое может быть реализовано только при условии выполнения всех обязательств лизингополучателя в рамках договора лизинга), сопровождаемой финансированием приобретения предмета такой аренды арендодателем (лизингодателем) и позволяющей по окончании ее срока приобрести право собственности на предмет аренды в рамках определенной договором лизинга процедуры. Лизинг, как интегрированный вид обязательства, позволяет лизингополучателю поэтапно в рамках одного договора:

- финансировать покупку имущества у поставщика;
- получить имущество во временное владение и пользование;
- получить право собственности на приобретенное у поставщика

имущество.

Потребительский лизинг – это финансовый инструмент, позволяющий физическим лицам приобретать товары длительного пользования (обычно это автомобили, бытовая техника, электроника и т. д.) без необходимости сразу вносить полную стоимость. По сути, это долгосрочная аренда с правом выкупа.

Механизм потребительского лизинга:

1. Выбор имущества: клиент выбирает желаемое имущество у партнера лизинговой компании.

2. Заключение договора: стороны заключают договор лизинга, в котором детально прописываются условия сделки, включая предмет лизинга, размер авансового платежа, размер и периодичность лизинговых платежей, срок лизинга, условия выкупа и прочие существенные условия.

3. Приобретение имущества: лизинговая компания приобретает выбранное имущество в собственность.

4. Передача имущества в пользование: имущество передается лизингополучателю (клиенту) во временное пользование.

5. Лизинговые платежи: клиент вносит регулярные лизинговые платежи в течение всего срока договора.

6. Выкуп или возврат: по окончании срока договора клиент может выкупить имущество по остаточной стоимости или вернуть имущество лизинговой компании.

7. Пролонгировать договор лизинга на новый срок.

Потребительскому лизингу свойственны следующие риски:

– более высокая общая стоимость: в сравнении с покупкой в кредит, общая стоимость приобретения имущества в лизинг может быть выше из-за дополнительных комиссий и процентов;

– ограничения в использовании: договор лизинга может содержать определенные ограничения на использование имущества (например, пробег для автомобиля);

– риск досрочного расторжения договора: при нарушении условий договора лизинговая компания вправе потребовать досрочного возврата имущества.

С 1 сентября 2014 г. вступил в силу Указ Президента Республики Беларусь от 25 февраля 2014 г.а № 99 «О регулировании лизинговой деятельности». Данный нормативный документ существенно изменил условия и правила осуществления лизинговой деятельности на территории Республики Беларусь, предусмотрев, в том числе, возможность предоставления в пользование на условиях финансовой аренды (лизинга) предметов лизинга не только субъектам хозяйствования для использования в предпринимательских целях (инвестиционный лизинг), но и физическим лицам, не осуществляющим хозяйственной деятельности, для использования в личных (бытовых) целях (потребительский лизинг). На фоне ограниченной доступности кредитных ресурсов для населения (вызванного как сложностью бюрократической процедуры получения доступных потребительских кредитов, так и достаточно высокими процентными ставками по таким кредитам) сегмент потребительского лизинга стал интенсивно развиваться. Динамика развития данного сегмента в период с 2016 по 2023 гг. приведена в табл. 1.

Таблица 1

Динамика развития сегмента потребительского лизинга

Параметр	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Количество заключенных договоров	140289	333038	258270	260653	111920	66073	83750	199632
Сумма заключенных договоров, млн р.	242,7	410,5	589,6	752,3	640,7	871,3	762,2	1342,9
Изменение к предыдущему году, %	287,3	69,2	43,6	27,6	–14,84	35,98	–12,52	76,2

И с т о ч н и к: разработано автором на основе [1, с. 18].

Приведенные данные свидетельствуют о высокой востребованности у населения лизинговых услуг, существенном увеличении темпов роста данного сегмента рынка лизинга в 2023 г. Прирост в 2023 г. был вызван общим экономическим ростом в Республике Беларусь, в том числе опережающим ростом заработной платы по отношению к производительности труда.

В табл. 2 приведены данные по сумме новых договоров лизинга – совокупной стоимости заключенных в течение года лизинговых договоров (с НДС).

Таблица 2

Сумма новых договоров лизинга

№ п/п	Наименование организации	Млн р.
1	Агролизинг	173,3
2	АСБ Лизинг	141,6
3	Активлизинг	128,0
4	Дженерал лизинг	78,8

Окончание табл. 2

№ п/п	Наименование организации	Млн р.
5	А-Лизинг	78,4
6	Микро Лизинг	67,6
7	Лизинговая компания «Евротайм»	53,7
8	СберЛизинг	43,8
9	Промагролизинг	42,8
10	БЕЛБИЗНЕСЛИЗИНГ	39,2
11	Интеллект-Лизинг	34,9
12	Райффайзен-Лизинг	20,7
13	Финпрофит	8,7
14	Астра-Лизинг	5,8
15	РБС Финанс	4,2
16	АВАНГАРД ЛИЗИНГ	2,9
17	Подъемные технологии	0,7
18	Статус лизинг	0,3
19	Новая лизинговая компания	0,07
20	Озерцо асист	0,02
	Итого	924,5

И с т о ч н и к: разработано автором на основе [1, с. 20].

В табл. 3 приведены обобщающие показатели ранжирования по предметам лизинга и ранжирование организаций по конкретным видам предметов в сегменте потребительского лизинга за 2023 г.

Таблица 3

Обобщающие показатели ранжирования по предметам лизинга

Вид предмета лизинга	Кол-во организаций	Стоимость предметов, переданных в лизинг, млн р.	Кол-во предметов, переданных в лизинг	Средняя стоимость предмета лизинга, тыс. р.	Доля в объеме операций, %
1. Здания и сооружения	6	24,8	83	298,7	4,19
2. Машины и оборудование	7	2,9	628	4,6	0,49
3. Транспортные средства, в том числе	17	558,6	8786	63,6	94,29
3.1 Грузовой автотранспорт	5	2,9	64	44,9	0,51
3.2 Легковой автотранспорт	17	555,3	8678	64,0	99,41
3.3 Другие виды транспортных средств	5	0,4	44	10,0	0,08
4. Иные предметы лизинга	9	6,2	3898	1,6	1,04
Итого	—	592,4	13395	—	—

И с т о ч н и к: разработано автором на основе [1, с. 20–21].

По рынку лизинга Беларуси в целом основными его предметами в сегменте потребительского лизинга по-прежнему являлись автомобили – 74,93 % (из них 99,12 % – легковые) и иные предметы (товары длительного пользования – бытовая техника, мебель и пр.) – 20,37 % (в 2022 г. – 78,78 % и 14,85 %). Договоры лизинга с физическими лицами в сегменте недвижимости все еще не получили большого распространения. Их доля в 2023 г. составила 2,91 % (в 2022 г. – 3,48 %). Причиной этому, несмотря на практически решенные вопросы

нормативно-правового регулирования и процедурной регламентации осуществления договоров лизинга жилой недвижимости (в рамках положений Указа Президента Республики Беларусь от 06.04.2017 г. № 109) и на высокий потенциальный интерес к данному сегменту у населения, стало отсутствие достаточного количества приемлемых для населения предложений со стороны лизинговых организаций в части стоимости предоставляемых услуг и сроков заключаемых договоров [1, с. 23].

Потребительский лизинг в Республике Беларусь демонстрирует устойчивые темпы роста, занимая все большую долю в совокупном лизинговом портфеле. По данным Ассоциации лизингодателей Республики Беларусь, объем лизингового портфеля по сравнению с 1 января 2016 г. увеличился в 3,9 раза до рекордных 9,5 млрд р. на 1 января 2024 г. При этом доля потребительского лизинга выросла до 14,8 % на 1 января 2024 г. в общем объеме лизингового портфеля против 1,8 % на 1 января 2016 г. [2]. Повышенная востребованность лизинговых услуг со стороны физических лиц обусловлена рядом факторов: доступностью и гибкостью условий лизинга, возможностью приобретения дорогостоящих товаров без значительного первоначального взноса, а также налоговыми преимуществами. Анализ данных говорит о том, что транспортные средства остаются наиболее востребованным предметом лизинга среди физических лиц. Это свидетельствует о высокой привлекательности лизинга как альтернативного способа приобретения товаров длительного пользования и о растущем доверии потребителей к этому финансовому инструменту.

Список использованных источников

1. *Шиманович, С. В.* Белорусский рынок лизинга. Обзор 2023 г. / С. В. Шиманович, А. И. Цыбулько. – Минск : УП «Энциклопедикс», 2024. – 148 с.
2. Текущее состояние и направления развития лизинговой отрасли // Национальный банк Республики Беларусь. – URL: <https://www.nbrb.by/press/16185> (дата обращения: 27.10.2024).
3. *Шиманович, С. В.* Практика лизинга. Актуальные вопросы и ответы / С. В. Шиманович. – Минск : Проф-Пресс, 2023. – 376 с.
4. *Егоров, А. В.* Лизинг : электронный учеб.-методич. комплекс / А. В. Егоров. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2020. – 88 с.

Секция 2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В БИЗНЕСЕ

A. I. Andreichykova, A. S. Trushkina

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – E.G. Grinevich

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR MANAGEMENT OF UNIVERSITY EVENTS

This scientific work introduces the design and implementation of an information system specifically built to optimize events management in a university context. It outlines the development process, highlighting the use of advanced technologies and tools to create a resilient system that can store, process, and analyze extensive event data. Ultimately, this information system serves as a valuable asset to enhance the efficiency of university event management, simplifying procedures and improving coordination and execution of various events and activities at the Belarusian State University, Nezavisimosti Av., 4.

Keywords: database design, database management system, MS SQL Server DBMS, Transact-SQL, functions creation, procedures creation

Events take an important place in the university environment, covering a wide range of events from academic conferences to cultural exhibitions and social gatherings. In order to effectively manage such events, it is necessary to use a modern technological solution that will optimize administrative processes. The creation of a specialised information system is becoming a key element for solving a multitude of tasks related to the organisation of events at universities.

Today, registration for events often takes place via Telegram messenger, which is not very convenient and creates many problems. The main difficulty is that it is impossible to accurately control the number of available seats. Students submit requests in different formats: some write personal messages; others leave requests in a common group. This chaotic approach complicates the work of organizers who need to keep track of the number of participants and allocate resources.

The proposed information system is intended to be a single tool for managing all events. It will serve as a centralised platform that aggregates event information and makes it available to students, faculty and staff, providing convenience regardless of their department or location.

After analyzing the activities of the institution, the seven main subjects were identified: Registration, Feedback, Student, Event, Location, Category, and Organizer.

Using the online tool draw.io, the logical schema of the database was created (Fig. 1).

Because SQL is reliable and has little chance of data loss, it was utilized to design and maintain the database [1].

The event management system includes several key queries that streamline student participation and assist organizers in efficiently managing events. One query retrieves a student's complete registration history, showing details like event names, dates, and statuses, allowing users to track their involvement. Another query lists all students registered for a specific event, aiding organizers in managing participant lists and attendance.

A query for upcoming events allows students to check their future registrations, ensuring they stay informed about upcoming activities. Additionally, a feedback query calculates the average

event rating, offering organizers valuable insights for improving future events [3]. Finally, a query updates registration statuses for past events, automatically marking them as "Cancelled" or "Completed," helping to maintain accurate records and improve administrative clarity. These queries work together to enhance both user experience and administrative efficiency.

The query for retrieving a student's complete registration history is shown in Fig. 2, and the result is shown in Fig. 3.

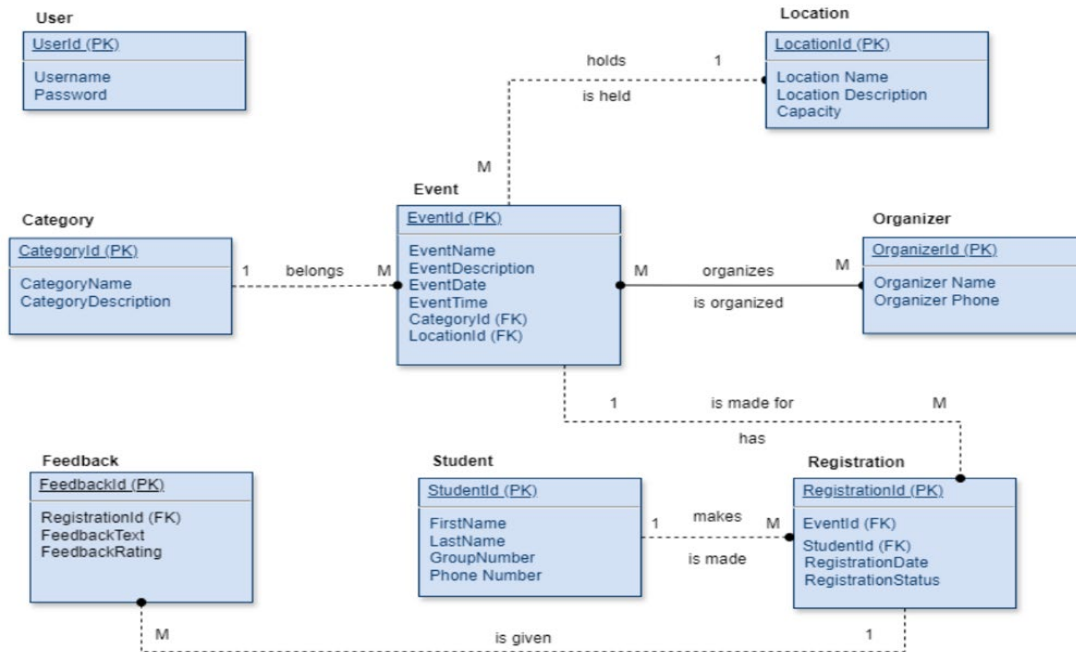


Fig. 1. Logical schema in draw.io

```

CREATE FUNCTION GetStudentsForEvent(@EventId INT)
RETURNS @StudentTable TABLE(
    UserId INT,
    FirstName VARCHAR (50),
    LastName VARCHAR(50),
    RegistrationDate DATE
)
AS
BEGIN
    INSERT INTO @StudentTable (UserId, FirstName, LastName, RegistrationDate)
    SELECT s. UserId, s.FirstName, s.LastName, r.RegistrationDate
    FROM Student s
    JOIN Registration r ON s. UserId = r.StudentId
    WHERE r.EventId = @EventId;
    RETURN;
END;
SELECT * FROM dbo.GetStudentsForEvent(10);
    
```

Fig. 2. Resulting of creating query

	UserId	FirstName	LastName	RegistrationDate
1	100	John	Doe	2024-04-18
2	104	Anita	Andreichykova	2024-05-07

Fig. 3. Resulting of implementing query

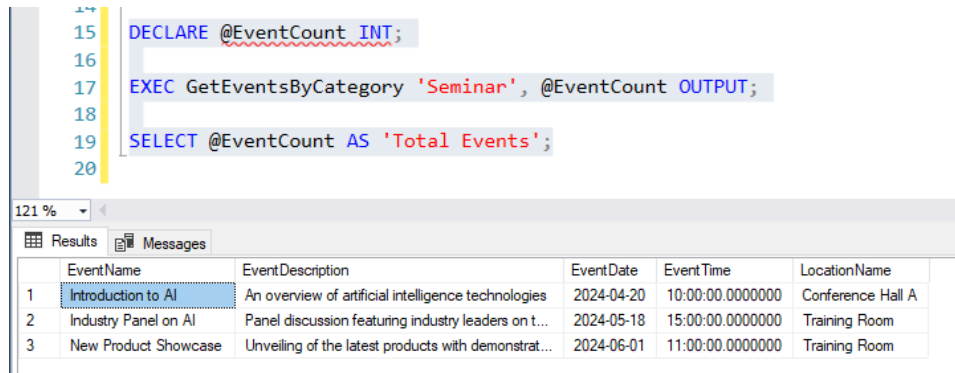
On the administration's side, the significant aspect of the project is its use of automation for repetitive tasks. For instance, specific queries ensure that expired registrations are automatically marked, and procedures are in place to register students for events and manage overbooked situations. Feedback collection is another crucial feature, with the system designed to automatically insert pending feedback requests for events that have passed. This makes it possible to streamline operations, reduce manual input, and enhance data processing.

Advanced database functionalities like triggers and stored procedures play a pivotal role [2]. They automate event-related tasks such as calculating average feedback ratings, managing student information, and handling registration status updates. Additionally, user-defined functions allow administrators to retrieve critical data easily, such as the number of events in a particular category or details about students who haven't registered for any event.

One of the examples of developed advanced functionalities involves a procedure to Retrieve Events by Category: this procedure takes a category name as input and returns information about all events in that category. The code is shown in Fig. 4, and the result is shown in Fig. 5.

```
CREATE PROCEDURE GetEventsByCategory @CategoryName VARCHAR(100), @EventCount INT OUTPUT
BEGIN
SELECT
    e.EventName,
    e.EventDescription,
    e.EventDate,
    e.EventTime,
    l.LocationName
FROM Event e
INNER JOIN Location l
    ON e.LocationId = l.LocationId
    INNER JOIN Category c ON e.CategoryId = c.CategoryId WHERE
    c.CategoryName = @CategoryName;
SET @EventCount = @@ROWCOUNT; END;
DECLARE @EventCount INT;
EXEC GetEventsByCategory 'Seminar', @EventCount OUTPUT; SELECT @EventCount AS 'Total Events';
```

Fig. 4. Procedure to Retrieve Events by Category



```
15 DECLARE @EventCount INT;
16
17 EXEC GetEventsByCategory 'Seminar', @EventCount OUTPUT;
18
19 SELECT @EventCount AS 'Total Events';
20
```

	EventName	EventDescription	EventDate	EventTime	LocationName
1	Introduction to AI	An overview of artificial intelligence technologies	2024-04-20	10:00:00.0000000	Conference Hall A
2	Industry Panel on AI	Panel discussion featuring industry leaders on t...	2024-05-18	15:00:00.0000000	Training Room
3	New Product Showcase	Unveiling of the latest products with demonstrat...	2024-06-01	11:00:00.0000000	Training Room

Fig 5. Resulting of implementing the GetEventsByCategory procedure

The event management system also employs triggers to automate key processes, improving the efficiency of administrative tasks. As displayed in Fig. 6, a trigger using a cursor is used to notify administrators whenever a student's details are updated [2]. This trigger automatically prints a notification for each update, ensuring that administrators are kept informed about changes without manual intervention, as shown in Fig. 7. Such automation ensures real-time monitoring and enhances the overall data management process in the system.

To bring project to life, C# was for building the backbone of the information system. With its versatility and efficiency, C# is the perfect fit for creating robust and scalable applications. The C# form to check all the registrations of a student is presented in Fig. 8.

A dedicated backup plan is implemented to safeguard the database, ensuring that all event-related data is secure and can be restored in the event of failure or data loss [4]. By regularly creating these backups, the system provides a safety net, allowing for quick recovery and minimizing downtime in case of unexpected issues. This focus on data protection ensures that the system remains reliable and resilient, even in the face of potential disruptions.

```
CREATE TRIGGER NotifyAdminOnStudentUpdate
ON Student
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
DECLARE @UserId INT;
DECLARE @FirstName VARCHAR(50);
DECLARE @LastName VARCHAR(50);
DECLARE StudentCursor CURSOR FOR
SELECT UserId, FirstName, LastName
FROM INSERTED; -- Records that were updated
OPEN StudentCursor;
FETCH NEXT FROM StudentCursor INTO @UserId, @FirstName, @LastName;
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
PRINT 'Student updated: ' + @FirstName + ' ' + @LastName;
FETCH NEXT FROM StudentCursor INTO @UserId, @FirstName, @LastName;
END;
CLOSE StudentCursor;
DEALLOCATE StudentCursor;
END;
UPDATE Student
SET PhoneNumber = '80257382948'
WHERE UserId = 108;
```

Fig. 6. Trigger to Notify Admins of Student Changes

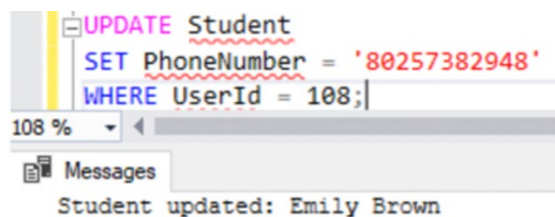


Fig. 7. Resulting of implementing the NotifyAdminOnStudentUpdate trigger

Registration of Student Register for Event Feedback Profile						
1	Для 9					
StudentId	FirstName	LastName	GroupNumber	PhoneNumber	Email	DateOfBirth
100	John	Doe	101	80293648374	John.Doe@bsu.by	15.01.2004
102	Alona	Trushkina	153	80442847464	Alona.Trushkina@bsu.by	10.12.2003
104	Anita	Andreichykova	153	80296298489	Anita.Andreichykova@sbmt...	03.10.2003
106	Bob	Williams	154	80294657572	Bob.Williams@bsu.by	01.11.2003
108	Emily	Brown	253	80257382948	Emily.Brown@bsu.by	02.10.2003
110	Michael	Davis	244	80297464692	Michael.Davis@bsu.by	10.12.2003
112	Sarah	Martinez	151	80296483737	Sarah.Martinez@bsu.by	17.09.2003
RegistrationId	EventId	StudentId	RegistrationDate	RegistrationStatus		
1	10	100	18.04.2024	Confirmed		

Fig. 8. Form to check all the registration of one student

The university event management system uses MS SQL Server and C# to streamline processes, lighten the administrative load, and optimize resource use [1]. The implementation of this system not only automates routine tasks, but also improves students' interaction with the university, which contributes to their increased involvement in academic and extracurricular activities.

The social significance of the project lies in the fact that the system contributes to strengthening the student community, improving communication and optimising educational and cultural processes at the university. Opportunities for further development include the integration of mobile applications, the addition of a real-time notification system, and the use of artificial intelligence technologies for personalised event recommendations.

References

1. *Ben-Gan, I.* T-SQL Fundamentals / I. Ben-Gan. – Pearson Education, Inc., 2023 – 139 p.
2. *Coronel, C.* Database Systems Design, Implementation & Management / C. Coronel, S. Morris. – Cengage Learning, 2023. – 223 p.
3. *Dewson, R.* Beginning SQL Server for Developers (The Expert's Voice in SQL Server) / Dewson, R. – Apress, 2014. – 56 p.
4. *Митин, А. И.* Работа с базами данных Microsoft SQL Server : сценарии практических занятий / А. И. Митин. – Москва, 2020. – 127 p.

М. В. Белова

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия
Научный руководитель – А. А. Тимофеева, кандидат экономических наук, доцент*

БИЗНЕС-ПУЛЬС: ПЕРЕДОВАЯ МИРОВАЯ ПРАКТИКА БЕСПИЛОТНОГО ТАКСИ

В данной работе описаны компании, разрабатывающие беспилотное такси. Проведен анализ их услуг и продуктов, определены условия, благодаря которым организациям удалось занять нишу роботакси, изучен мировой рынок в целом и определены главные лидеры отрасли.

Ключевые слова: искусственный интеллект, автопилот, беспилотный транспорт, роботакси, цифровизация

Сегодня передовой технологией, представляющей собой симбиоз автомобильной отрасли и отрасли искусственного интеллекта, стало появление автопилотируемых машин, будущее которых их создатели видят в организации оказания услуг такси. Роботакси работают за счет сенсоров, камер, лидаров и радаров, которые выполняют роль органов чувств. Датчики собирают информацию, а анализируют ее алгоритмы компьютерного зрения и машинного обучения, воссоздающие 3D-модель всего происходящего вокруг автомобиля. Также используются технологии одометрии и GPS, позволяющие машине «видеть» себя в пространстве [1, с. 2].

Проведем сравнение компаний по созданию автономных автомобилей в разных странах (табл. 1).

Таблица 1

Компании в сфере роботакси

Страна	Название компании	Название беспилотного автомобиля	Стоимость	Общий пробег
США	Tesla	Tesla CyberCab	30 000 долл. США	–
Россия	Яндекс	Sonata	60 000 долл. США	24 млн км
США	Waymo	Chrysler Pacifica Hybrid	50 370 долл. США	Более 20 млн км
Китай	Baidu	Yichi 06 (Apollo RT6)	28 950 долл. США	32 млн км

На данный момент существует не так много компаний, но они уже все активно ведут испытания, тестируют свой продукт и готовятся к выходу на рынок. В среднем беспилотные автомобили таких крупных компаний имеют от 20 млн километров пробега в реальных условиях и в десятки раз больше в виртуальных симуляторах. Стоимость сильно разнится, отличаясь в некоторых случаях в два раза. Тем не менее, китайская компания Baidu показывает нам стоимость, которая в будущем будет реально достижима за счет эффекта масштаба. Tesla тоже планируют достичь похожих показателей, но производство еще не налажено и не запущено, поэтому рано делать выводы, будет ли она такой, какой заявлена в обращении главы компании Илона Маска.

Яндекс отметили, что половина стоимости автомобиля – это стоимость искусственного интеллекта и внедряемого программного обеспечения. В июне 2023 г. они запустили роботакси в своем приложении Яндекс Go. В отличие от других фирм на данный момент стоимость поездки не зависит от количества километров. Стоимость фиксированная, так что вполне возможно, что после более масштабного введения в эксплуатацию она изменится.

Всего есть 40 возможных точек посадки в машины под управлением искусственного интеллекта. Садиться внутрь можно лишь одному, но со временем ограничения смягчат.

Беспилотные авто Baidu относятся к Baidu Core, занимающейся мобильными экосистемами (приложения), облачными решениями и интеллектуальным вождением. Последнее включает в себя автономные сервисы Apollo Go, автомобильные решения Baidu Apollo (Apollo Self-Driving Solutions и DuerOS для автомобилей) и интеллектуальные электромобили в рамках совместного предприятия Jidu Auto, созданное совместно с Zhejiang Geely Holding Group (Geely).

Tesla планируют начать серийное производство роботакси в 2026 г. Если Baidu, которая хочет наладить мировые связи, займет отрасль беспилотного такси до момента запуска CyberCab, компания Илона Маска рискует потерять огромную долю рынка не только в США, но и глобального.

Оценим цены на поездки в беспилотном такси в разных странах, приведя значения к одной валюте (табл. 2).

Таблица 2

Стоимость поездки за 1 километр и присутствие беспилотных такси

Название компании	Стоимость	Присутствие
Tesla	30–40 центов за 1 милю (0,19–0,25 долл. США за км)	–
Яндекс	100 р. за одну поездку (1,1 долл. США за км по средневзвешенному курсу 90,8195 р. за доллар [2])	Район Москвы Ясенево, Иннополис
Waymo	18 км за 19 долл. США, чуть больше 1 долл. США за км	Лос-Анджелес, Сан-Франциско, Финикс, Остин
Baidu	16 юаней + 2,8 юаня за каждый километр (2,25 долл. США + 0,4 долл. США за каждый км по средневзвешенному курсу 0,1406 юаня за доллар [3])	Более чем в 10 городах (Пекин, Шанхай, Гуанчжоу, Шэньчжэнь, Чунцин, Ухань и др.)

Исходя из табл. 2, мы видим, что китайская компания имеет самый широкий регион присутствия. Также поездка обойдется дороже своих аналогов в других странах. Эксперты отмечают, что Китай уже занял лидерство в сфере беспилотного транспорта, американские компании еще только «пробуют» себя в данном направлении, сталкиваясь с проблемами, например, Waymo имеет довольно скандальную репутацию из-за некоторых происшествий. Инциденты связаны с дорожными авариями, отзывами остальных авто для обновления программного обеспечения. Также их плохо воспринимает общественность. К примеру, один из автомобилей был уничтожен вандалами. Не все воспринимают беспилотный транспорт как безопасный, хотя исследования подтверждают, что аварийность существенно снижается, вплоть до 70–80 % [4]. В Китае проблема отношений беспилотных средств и общества лежит не в сфере безопасности, а заключается в том, что многие водители недовольны потерей своих рабочих мест.

В целом есть тенденция, что сферу беспилотного транспорта, особенно такси, занимают не стартапы, а технические гигантские корпорации. Мы можем наблюдать это и в России, где нишу постепенно занимает Яндекс с дочерней компанией Yandex Self-Driving Group (Yandex SDG), и в Китае, где Baidu [5] – не только про авто, но и крупная поисковая система. США не являются исключением, так как Waymo принадлежит корпорации Google. Примером также служит Cruise, принадлежащий General Motors, который выкупил этот стартап, но

возникли разногласия и аварии, которые не только плохо сказались на репутации компании, но и вынудили приостановить эксплуатацию беспилотного транспорта.

Причины такой концентрации можно выделить следующие: во-первых, для разработки ИИ и в целом для автомобильной отрасли нужны большие начальные инвестиции; во-вторых, компания не будет приносить прибыли ближайшие 5 лет, т. е. срок окупаемости довольно высок; в-третьих, необходимы высококвалифицированные кадры, мощности для разработки ПО и ИИ. Такие ресурсы сложно представить в маленькой компании, требуется финансирование и возможность проводить НИОКР. Следовательно, отрасль беспилотного транспорта уже тяготеет к становлению естественной монополией. Организация и развитие небольших компаний, использующих роботакси, лежит в открытии франшиз, использовании бизнес-модели франчайзинга. Этапами реализации являются составление бизнес-плана, получение финансирования, приобретение или аренда беспилотных автомобилей, создание приложения, через которое можно будет заказать такси и запуск проекта с поддержкой, контролем и мониторингом состояния роботакси.

Одним из плюсов данных автомобилей является то, что они не используют топливо, а электроэнергию. То есть такой электромобиль является экологичным и не загрязняет атмосферу выхлопными выбросами. Компании уже внедряют индукционную зарядку без кабеля (беспроводную) для большего удобства в пользовании автомобилем.

Тем не менее, у беспилотных автомобилей на данный момент не до конца реализован потенциал, по крайней мере в России, поскольку законодательно запрещено оставлять машину без инструктора-водителя. Данные ограничения мешают проводить более обширные испытания и тормозят развитие отрасли.

Проведем SWOT-анализ (табл. 3).

Таблица 3

SWOT-анализ

Факторы	Плюсы	Минусы
Внутренние	Сильные стороны: – более безопасное вождение; – снижение человеческого фактора; – построение более рационального маршрута; – экономически выгоднее, чем водитель; – доступность транспорта (можно заказать в любую удаленную точку, и машина поедет)	Слабые стороны: – законодательство не позволяет отсутствовать водителю; – высокие затраты на внедрение и закупку беспилотных машин, что создает входной барьер для выхода на рынок; – несовершенный ИИ, который требует доработки
Внешние	Возможности: – интеграция с умным городом; – экологично использовать электромобили	Угрозы: – недоверие и непринятие технологии людьми [6]; – потеря рабочих мест; – проблема кибербезопасности

Из анализа мы видим, что у технологии есть потенциал и практическая применимость. На данный момент роботакси больше всего интересует такую категорию как «новаторы», согласно диффузной модели Роджерса. Это около 2,5 % [7, с. 1]. По мере развития и проникновения продукта на рынок количество аудитории значительно увеличится, а спрос возрастет. К примеру, ранние последователи по той же модели оцениваются уже в 12,5 %, а это уже в 5 раз больше. Также актуальностью обладает создание умных городов с развитой инфраструктурой и единой сетью. Перспективой является подключение роботакси к Интернету вещей, где наиболее целесообразно внедрять инновации.

Таким образом, технология роботакси является очень перспективной, на рынке еще нет однозначного мирового лидера, отрасль только формируется и требует значительных вложений в производство беспилотных автомобилей, разработку программного обеспечения.

Список использованных источников

1. *Прусова, В. И.* Преимущества внедрения беспилотных такси в условиях цифровизации экономики / В. И. Прусова, М. А. Жидкова, М. А. Белова // Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности : XXI Международная конференция, XIX Международный конкурс научных и научно-методических работ : сборник трудов ; отв. редактор и составитель Т. В. Пирязева. – М., 2022. – С. 67–69.
2. График курса доллара США ЦБ РФ на год // BestStocks. – URL: <https://beststocks.ru/currency/usd/history/year> (дата обращения: 23.10.2024).
3. Исторические данные валют // Investing. – URL: <https://ru.investing.com/currencies/cny-usd-historical-data> (дата обращения: 23.10.2024).
4. *Коробеев, А. И.* Беспилотные транспортные средства: новые вызовы общественной безопасности / А. И. Коробеев, А. И. Чучаев // Lex Russica. – 2019. – № 2 (147). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bespilotnye-transportnye-sredstva-novye-vyzovy-obschestvennoy-bezopasnosti> (дата обращения: 23.10.2024).
5. *Ван, Цзинвэй.* Китай становится мировым лидером в области автономного (беспилотного) вождения / Цзинвэй Ван, С. Л. Сазонов // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. – 2022. – № 5–1. – С. 805–812. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kitay-stanovitsya-mirovym-liderom-v-oblasti-avtonomnogo-bespilotnogo-vozhdeniya> (дата обращения: 23.10.2024).
6. *Саенко, А. Ю.* Социально-психологическое отношение человека к беспилотному такси / А. Ю. Саенко, П. А. Кисляков // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. – 2024. – Т. 9, № 1(33). – С. 100–124.
7. *Лисафьев, С. В.* Основные этапы развития теории диффузии инноваций / С. В. Лисафьев, В. Д. Секерин // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2012. – № 8. – С. 74–77. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-etapy-razvitiya-teorii-diffuzii-innovatsiy> (дата обращения: 23.10.2024).

Д. М.Bloшенцева, А. А. Грель

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Ю. В. Минченков, кандидат физико-математических наук, доцент

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Научная работа посвящена исследованию применения метода сетевого планирования для решения оптимизационных задач. Подробно рассмотрены основы метода и показан пример его использования на практике в виде решения задачи на оптимизацию.

Ключевые слова: сетевое планирование, критический путь, сетевой граф, линейный граф, оптимизационная задача

Наш мир постоянно изменяется, и в условиях быстрого развития технологий, глобализации и усиления конкуренции эффективность решения задач становится ключевым фактором успеха для любой компании.

Сетевое планирование, как инструмент для анализа, прогнозирования и определения оптимального пути достижения поставленных целей, приобретает все большее значение.

В данной работе мы покажем, как функционируют сетевые графы, затем рассмотрим построение на их основе линейных графов, а после на представленном примере произведем корректировку с целью адаптации затрат.

Сетевое планирование – это комплекс графических и расчетных методов организационных мероприятий, обеспечивающих моделирование, анализ и динамическую перестройку плана выполнения сложных проектов и разработок.

Сетевое планирование служит для составления и реализации *рационального* плана проведения некоторого комплекса работ в *кратчайшие сроки*.

В методе сетевого планирования используют сетевые графы, которые представляют собой логическую сеть следующего вида (рис. 1).

Цифры в кружках – номера событий.

Цифры над стрелками – это время выполнения соответствующей работы в днях.

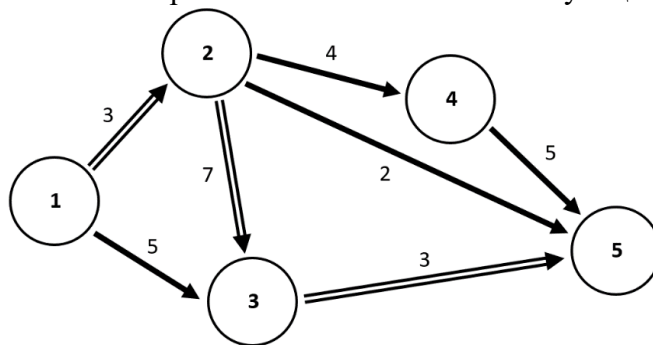


Рис. 1. Сетевой граф

Последовательность работ в сетевом графе от первого события до последнего, суммарная длительность которого наибольшая, получила название *критический путь*. Критический путь на графе обозначают двойными стрелками. Для нашего примера критический путь легко определить методом подбора. Он будет проходить через работы 1–2–3–5.

Если критический путь сложно определить визуальным способом, то существует система показателей, позволяющих определить его путем использования формул.

1. Определение ранних сроков наступления события.

$$t_p(j) = \max\{t_p(i) + t_{ij}\} \quad i = 1, 2, \dots, k,$$

где $t_p(j)$ – ранний срок наступления j -го события; $t_p(i)$ – ранний срок наступления i -го события; t_{ij} – продолжительность работы ij ; k – число работ, предшествующих i -му событию (все эти работы на сетевом графе обозначаются стрелками, входящими в кружок, обозначающий j -е событие).

2. Определение поздних сроков наступления события.

$$t_n(i) = \min\{t_n(j) + t_{ij}\} \quad i = 1, 2, \dots, L,$$

где $t_n(i)$ – поздний срок наступления i -го события; $t_n(j)$ – поздний срок наступления j -го события; t_{ij} – срок средней продолжительности работы ij ; L – число работ, непосредственно следующих за i -м событием (все эти работы на сетевом графе обозначаются стрелками, выходящими из кружка, обозначающего i -ое событие).

3. Определение резервов времени.

$$R(j) = t_n(j) - t_p(j)$$

Данные формулы находят свое отражение и в графическом виде, размещаясь на графе по следующей 4-секторной модели (рис. 2, 3).

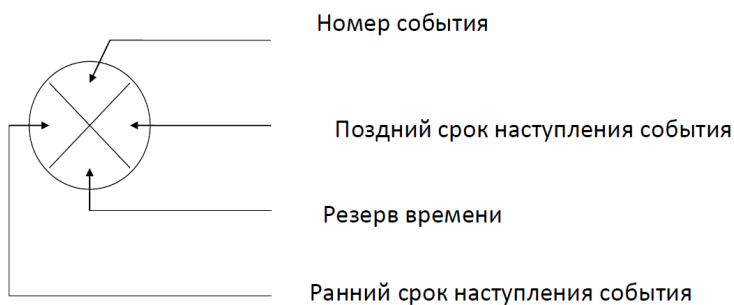


Рис.2. 4-секторная модель размещения данных на сетевом графе [1]

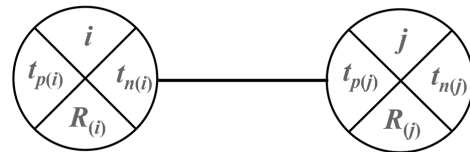


Рис.3. 4-секторная модель размещения данных на сетевом графе

После расчетов наш граф примет вид (рис. 4).

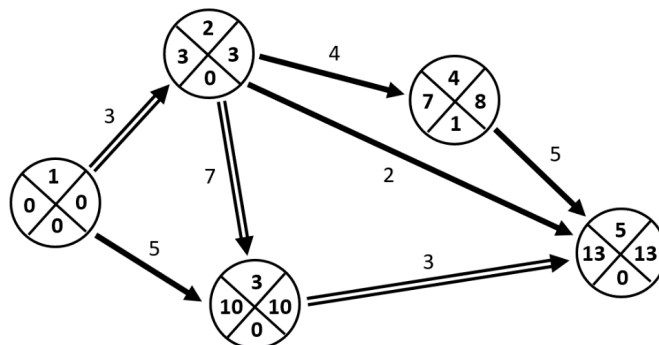


Рис.4. Граф после подстановки данных

Для решения оптимизационных задач необходимо на основании сетевого графа построить линейный (рис. 5). На линейном графе каждая работа (i, j) представлена прямоли-

нейным отрезком, расположенным на оси времени Ot , с равномерной шкалой. Длина отрезка, пропорциональная продолжительности работы t_{ij} , отображает ее время выполнения. Для удобства время t_{ij} не указывается на отрезках, вместо этого на них указывается количество специалистов r_{ij} , задействованных в выполнении данной работы, или количество затрачиваемых денежных и прочих ресурсов. Порядок работ на линейном графике соответствует их последовательности на сетевом графе.

Корректировка линейного графа (она носит эвристический характер, но дает приближение к оптимальному решению):

- проанализировать шкалу потребления ресурса и выделить отрезки, где потребление превышает установленный предел;
- на временном участке, где выявлено превышение, упорядочить работы по возрастанию резервов времени (первые номера отдают работам, начатым ранее рассматриваемого промежутка);
- в порядке присвоенных номеров суммировать интенсивность потребления ресурса. Как только сумма превышает установленный предел, работу, вызвавшую превышение, необходимо назначить к отсрочке;
- сдвинуть назначенные к отсрочке и следующие за ними работы, если такие имеются.

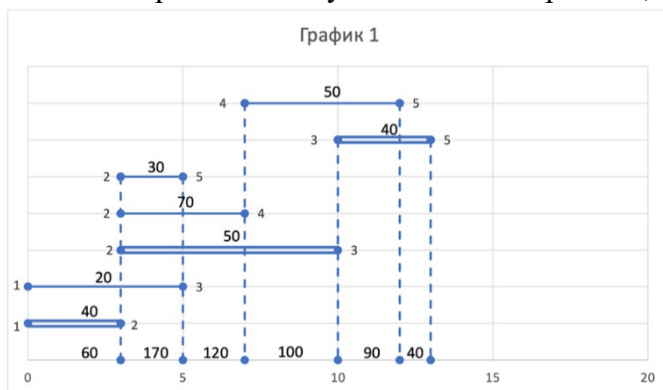


Рис.5. Линейный граф

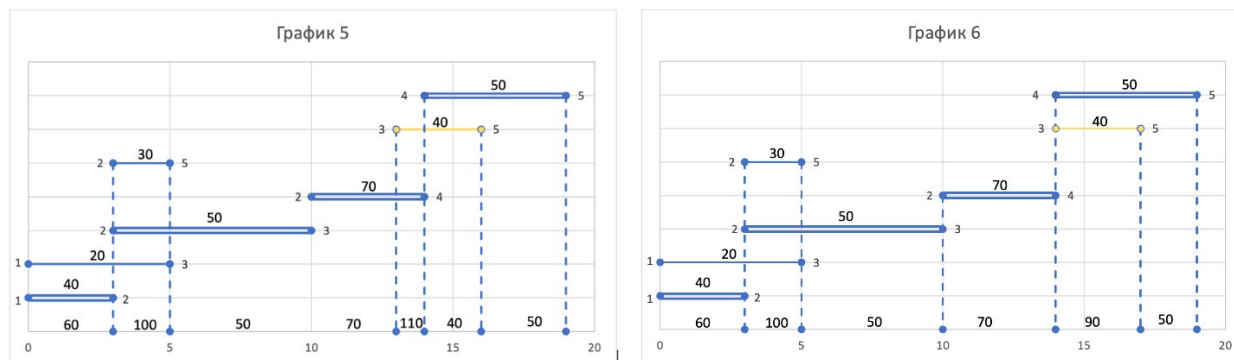
Условие: предположим, что мы затрачиваем денежные единицы на выполнение работ 1–2, 1–3, 2–3, 2–4, 2–5, 3–5 и 4–5 в размерах 40, 20, 50, 70, 30, 40 и 50 ден. ед. соответственно. Заметим, что располагаемый бюджет составляет 100 ден. ед. и не может быть превышен.

Решение: видим, что на промежутке времени (0, 3) интенсивность или объем используемых денежных средств не превышает допустимой суммы ($r_{12} + r_{13} = 60 < 100$), следовательно, он не нуждается в корректировке.

Рассмотрим следующий временной промежуток (3, 5). Данный интервал будет нуждаться в корректировке, поскольку на нем затрачивается 170 ден. ед., что превышает предел в 100 ден. ед. На анализируемом интервале одновременно выполняются четыре работы и для определения тех, которые можно отсрочить, необходимо упорядочить их. Работа (1, 3) уже началась до рассматриваемого периода, поэтому целесообразно ее продолжить и присвоить № 1. Остальные работы упорядочиваются по возрастанию их резервов времени: с большим резервом сдвигают в первую очередь, а при одинаковых резервах – с меньшей интенсивностью. В данном случае резервы времени следующие: $R(2, 3) = 0$, $R(2, 4) = 1$, $R(2, 5) = 8$. Поэтому работа (2, 3) получает № 2; (2, 4) – № 3; (2, 5) – № 4. Начинаем суммировать интенсивности в порядке присвоенных номеров: $r_{13} + r_{23} = 70 < 100$; $r_{13} + r_{23} + r_{24} = 140 > 100$. Видим, что превышение было вызвано работой (2, 4), а значит она подлежит сдвигу за пределы промежутка, т. е. до момента $t = 5$. Проверим последнюю работу (2, 5): $r_{13} + r_{23} + r_{25} = 100$. Пре-

с. 6) видно превышение допустимого предела расходов на 20 ден. сполгаются две работы: поскольку работа (2, 5) начата раньше ыше, она сдвигу не подлежит, соответственно отсрочена будет ра- фе ситуация схожа, корректировка будет осуществляться по тому

На графе четыре (рис. 6) на промежутке времени (10, 13) заметно превышение предела в 100 ден. ед, а значит нужна корректировка. $R(2, 4) = 0$, $R(3, 5) = 6$, тогда работа (2, 4) получает № 1, а работе (2, 4) присвоим № 2. Суммируем и получаем, что $r_{24} + r_{35} = 110 > 100$, отсюда делаем вывод о необходимости сдвига работы (3, 5) вправо за пределы промежутка. Однако это можно было определить и используя только линейный граф: работа (2, 4) критична и сдвигу не подлежит (рис. 7).



Корректировка пятого графа происходит по тому же принципу. Отсюда можно сделать вывод, что работу (3, 5) следует сразу перенести в $t=14$.

295

Проведенное исследование подтверждает высокую эффективность сетевого планирования в решении оптимизационных задач в разных сферах деятельности. Методы сетевого планирования позволяют оптимизировать использование ресурсов, управлять временем выполнения проектов, снизить риски и увеличить эффективность работы. Несмотря на многочисленные преимущества, сетевое планирование имеет и некоторые ограничения, связанные с необходимостью точной оценки времени выполнения отдельных работ и учета многих других факторов. Однако несмотря на это, сетевое планирование остается одним из наиболее эффективных и простых инструментов оптимизации различных процессов в современных условиях.

Список используемых источников

Сетевое моделирование строительного производства // – URL: https://pstu.ru/files/file/CTF/sp/vopr_i_otv/razd06.html (дата обращения: 04.11.2024).

Сетевые графики.doc. – URL: <https://elib.psu.by/bitstream/123456789/19485/11/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%208%20%D0%A1%D0%95%D0%A2%D0%95%D0%92%D0%AB%D0%95%20%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%A4%D0%98%D0%9A%D0%98.doc> (дата обращения: 04.11.2024).

Сетевой график // Статьи и книги по управлению проектами, шаблоны проектных документов, PMBoK – URL: <https://forpm.ru/%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9-%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA/> (дата обращения: 04.11.2024).

Сетевые графики – URL: <https://elib.psu.by/bitstream/123456789/19485/12/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%208.1%20%D0%A1%D0%95%D0%A2%D0%95%D0%92%D0%AB%D0%95%20%D0%93%D0%A0%D0%90%D0%A4%D0%98%D0%9A%D0%98.doc> (дата обращения: 04.11.2024).

Эконометрика и экономико-математические методы и модели // Pandia. – URL: <https://pandia.ru/text/78/163/19877.php> (дата обращения: 04.11.2024).

В. Б. Гвардиян, А. М. Сороко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Ю. В. Минченков, кандидат физико-математических наук, доцент

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПОТЕНЦИАЛОВ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ

Научная работа посвящена исследованию применения метода потенциалов для решения транспортных задач. Подробно рассмотрены основы метода и показан пример его использования на практике в виде решения задачи на уменьшение затрат.

Ключевые слова: метод потенциалов, транспортная задача, симплекс-метод, линейное программирование, метод северо-западного угла

Эффективность работы предприятия во многом зависит от организованности логистической системы, которая, в свою очередь, определяется четкой структурой и взаимодействием всех элементов в направлении достижения поставленных целей. Если будут обнаружены недостатки в организации работы логистической системы, то необходимо провести оптимизацию доставки грузов.

Оптимизация доставки грузов подразумевает процесс улучшения и совершенствования системы в целях повышения эффективности, снижения издержек, улучшения качества обслуживания и увеличения прибыли. Это включает в себя оптимизацию маршрутов, выбор оптимальных транспортных средств, управление складскими запасами, улучшение упаковки и маркировки грузов, а также применение современных технологий и программного обеспечения для улучшения процессов доставки.

Для проведения оптимизации можно использовать метод потенциалов. Этот метод является модификацией симплекс-метода и применяется для решения задач линейного программирования в контексте транспортной задачи. Он позволяет, начиная с допустимого решения, за конечное число итераций получить оптимальное решение.

Метод потенциалов помогает найти оптимальные варианты распределения сотрудников для выполнения определенных задач, организации поставок и более эффективного распределения капитала, что в итоге позволяет максимизировать или минимизировать определенные показатели эффективности, такие как прибыль или затраты. Для каждого потенциального назначения оценивается его эффективность: если целью является максимизация прибыли, то она будет увеличиваться, а если минимизация затрат – то они будут снижаться.

Рассмотрим решение задачи методом потенциалов на примере конкретной ситуации. Мы – логисты, и нам необходимо оптимизировать перевозку грузов от поставщиков на склады магазинов. На десять складов необходимо поставить 1 640 единиц (200, 200, 100, 100, 250, 175, 105, 200, 150, 160 соответственно).

Есть восемь поставщиков, которые готовы предоставить необходимые грузы. Они предлагают 100, 250, 200, 300, 400, 55, 120, 215 единиц груза соответственно. Всего – 1640 единиц.

Затраты (C_{ij}), которые понесет организация при заказе у i -го поставщика в j отдел, заданы матрицей:

$$C = \begin{pmatrix} 10 & 7 & 4 & 1 & 4 & 15 & 8 & 4 & 8 & 5 \\ 2 & 7 & 10 & 6 & 11 & 10 & 12 & 1 & 4 & 12 \\ 8 & 5 & 3 & 2 & 2 & 3 & 6 & 7 & 2 & 2 \\ 11 & 8 & 12 & 16 & 13 & 5 & 7 & 4 & 7 & 7 \\ 15 & 4 & 9 & 4 & 6 & 4 & 13 & 5 & 1 & 5 \\ 5 & 14 & 9 & 5 & 11 & 8 & 7 & 6 & 10 & 9 \\ 3 & 6 & 13 & 6 & 3 & 2 & 3 & 8 & 12 & 7 \\ 6 & 12 & 10 & 1 & 10 & 13 & 3 & 9 & 10 & 3 \end{pmatrix}$$

Цель – оптимизировать перевозку таким образом, чтобы минимизировать затраты на поставку и извлечь из этого максимальную выгоду.

В данном примере условие баланса соблюдается, так как запасы равны потребностям. Следовательно, модель транспортной задачи является закрытой (рис. 1).

$$\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j$$

Рис. 1. Условие баланса

Перейдем к построению начального плана (табл. 1). Для этого будем использовать метод северо-западного угла. Построение начинаем с левой верхней клетки. Теперь подсчитаем число занятых клеток таблицы, их 17, а должно быть: $R = m + n - 1 = 8 + 10 - 1 = 17$.

Следовательно, опорный план является невырожденным.

Таблица 1

Начальный опорный план

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	ai
A1	10 100	7 0	4	1	4	15	8	4	8	5	100
A2	2 100	7 150	10	6	11	10	12	1	4	12	250
A3	8	5 50	3 100	2 50	2	3	6	7	2	2	200
A4	11	8	12	16 50	13 250	5	7	4	7	7	300
A5	15	4	9	4	6	4 175	13 105	5 120	1	5	400
A6	5	14	9	5	11	8	7	6 55	10	9	55
A7	3	6	13	6	3	2	3	8 25	12 95	7	120
A8	6	12	10	1	10	13	3	9	10 55	3 160	215
bj	200	200	100	100	250	175	105	200	150	160	1640

Затраты при таком распределении поставок составят:

$$Z_1 = 10 * 100 + 2 * 100 + 7 * 150 + 5 * 50 + 3 * 100 + 2 * 50 + 16 * 50 + 13 * 250 + 4 * 175 + 13 * 105 + 5 * 120 + 6 * 55 + 8 * 25 + 12 * 95 + 10 * 55 + 3 * 160 = 12315 \text{ ед.}$$

Для того чтобы оценить план на оптимальность, нужно вычислить для свободных клеток оценки по формуле $S_{ij} = C_{ij} - (U_i + V_j)$. Если все $S_{ij} \geq 0$, то план оптимальный. Если есть $S_{ij} < 0$, то план можно улучшить.

Применив метод потенциалов, после 17 итераций получим оптимальный план (табл. 2).

Таблица 2

Оптимальный план

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	ai
A1	10	7	4	1	4	15	8	4	8	5	100
			30	70						0	
A2	2	7	10	6	11	10	12	1	4	12	250
	175							75			
A3	8	5	3	2	2	3	6	7	2	2	200
			70		130						
A4	11	8	12	16	13	5	7	4	7	7	300
						175		125			
A5	15	4	9	4	6	4	13	5	1	5	400
		200							150	50	
A6	5	14	9	5	11	8	7	6	10	9	55
	25			30							
A7	3	6	13	6	3	2	3	8	12	7	120
					120						
A8	6	12	10	1	10	13	3	9	10	3	215
							105			110	
b _j	200	200	100	100	250	175	105	200	150	160	1640

Опорный план является оптимальным, так как все оценки свободных клеток соответствуют условию: $S_{ij} \geq 0$ ($S_{ij} = C_{ij} - (U_i + V_j)$).

Затраты при таком распределении поставок составят: $Z_{\text{опт}} = 4\,940$ ед.

Как видим, построив оптимальный план распределения поставок, мы уменьшили затраты на 7 375 единиц ($Z_1 - Z_{\text{опт}} = 12\,315 - 4\,940 = 7\,375$), тем самым минимизировали затраты и получили большую выгоду.

Использование метода потенциалов при оптимизации перевозки грузов способствует развитию рынка, решению стратегических задач, ускорению оборачиваемости средств и организации эффективной работы. С учетом постоянного развития общества каждая компания стремится функционировать с наименьшими издержками, чтобы получать стабильный доход. Применение оптимизационной модели позволяет перераспределить функциональные обязанности существующих подразделений для решения задач по разработке и внедрению новшеств на предприятии.

Список использованных источников

Метод потенциалов // StudFiles. – URL: <https://studfile.net/preview/3397133/page:2> (дата обращения: 25.10.2024).

Решение задач оптимизации транспортного типа : метод. указания и контрольные задания для студентов инженерных и инженерно-экономических специальностей / сост.: А. Д. Корзников. – Минск, 2014. – 46 с. – URL: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/8078/Reshenie_zadach_optimizacii_transportnogo_tipa.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&ved=2ahUKEwipzJb15qaJAxUyIxAIHYQL6YQFnoECB0QAQ&usg=AOvVaw3Yp0CabSS2gm-9FEBAV9VI (дата обращения: 25.10.2024).

Сермяжко, У. Д. Решение экономических задач методом потенциалов / У. Д. Сермяжко, Е. С. Шевченко, Ю. В. Минченков // Бизнес. Инновации. Экономика : материалы науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых Ин-та бизнеса БГУ, Минск, 19 апр. 2019 г. / Бел. гос. ун-т, Ин-т бизнеса БГУ. – Минск : Институт бизнеса БГУ. – С. 504–507. – URL: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/240063> (дата обращения: 25.10.2024).

СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ: ПРИМЕНЕНИЕ И ВЛИЯНИЕ НА УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Интеграция CPM и RACI улучшает управление проектами, объединяя мониторинг времени и назначение ролей. CPM определяет критический путь, в то время как RACI четко определяет обязанности команды. Визуализация на диаграмме Ганта объединяет задачи и роли, облегчая контроль и координацию.

Ключевые слова: CPM, RACI, PERT, управление проектами, критический путь, распределение ролей, диаграмма Ганта, оптимизация, контроль сроков

Сетевое планирование – метод управления, основанный на использовании математического аппарата теории графов и системного подхода для отображения и алгоритмизации комплексов взаимосвязанных работ, действий или мероприятий для достижения поставленной цели (рис. 1).

Основная цель сетевого планирования – графически и системно отобразить последовательность и взаимосвязь работ, что способствует своевременному и планомерному достижению конечных целей. Интеграция сетевого планирования с другими инструментами управления, такими как CPM и RACI, позволяет не только учитывать временные аспекты проекта, но и четко распределять обязанности между членами команды, тем самым повышая прозрачность, улучшая коммуникацию и снижая риск возникновения конфликтов.

В данном исследовании рассматривается применение методов сетевого планирования в управлении проектами на примере организации корпоративного мероприятия. Особое внимание уделено интеграции методов CPM и RACI для оптимизации управления временем и распределения обязанностей, что обеспечивает высокую эффективность выполнения задач и снижает операционные риски проекта.

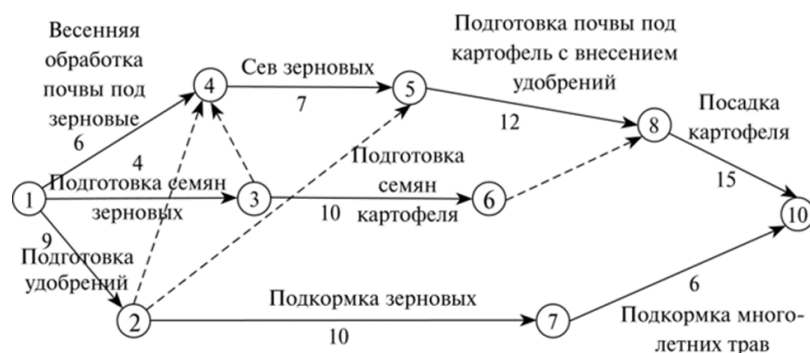


Рис. 1. Пример сетевого графика работ

1. Методология сетевого планирования.

Сетевое планирование включает в себя такие методы, как CPM (Метод критического пути) и PERT (Метод оценки и анализа программы), которые являются основными инструментами управления проектами. CPM фокусируется на определении критического пути, что помогает минимизировать продолжительность проекта за счет контроля сроков выполнения ключевых задач. PERT, в свою очередь, используется для учета неопределенности, предо-

ставляя три временные оценки для каждой задачи, что позволяет более точно планировать риски и задержки.

Метод критического пути CPM

Сетевая модель представляет собой план выполнения некоторого комплекса взаимосвязанных работ (операций), заданного в специфической форме сети, графическое изображение которой называется сетевым графиком (рис. 2). Отличительной особенностью данной сетевой модели является четкое определение всех временных взаимосвязей предстоящих работ.

Метод критического пути CPM включает в себя следующие шаги:

- определение всех задач и их последовательности;
- оценка времени выполнения каждой задачи;
- построение сетевого графика;
- определение критического пути и расчета запаса времени для каждой задачи.

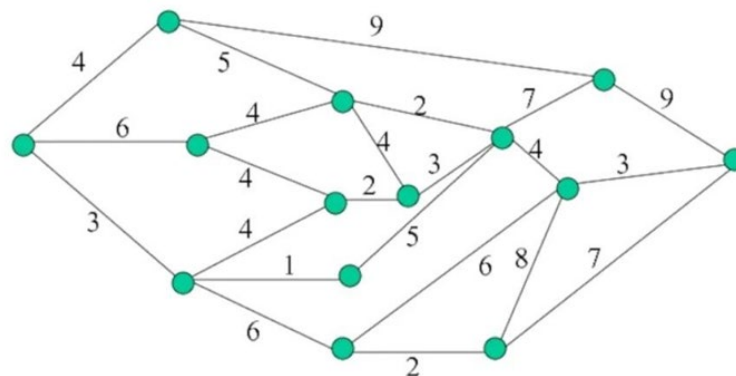


Рис. 2. Метод критического пути (CPM)

Метод оценки и пересмотра программ (PERT)

PERT используется для анализа и планирования проектов с неопределенностью в сроках выполнения задач. В отличие от CPM, PERT учитывает три оценки времени для каждой задачи: оптимистическую, пессимистическую и наиболее вероятную. Эти оценки используются для расчета ожидаемого времени выполнения задач и определения критического пути (рис. 3).

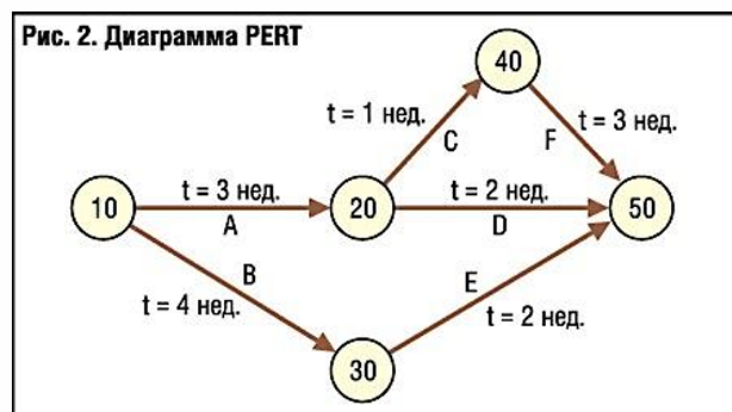


Рис. 3. Метод оценки и пересмотра программ (PERT)

2. Анализ преимуществ и недостатков сетевого планирования.

Основным преимуществом сетевого планирования является его способность точно оценивать сроки выполнения проекта и определять критический путь – последовательность задач, которые напрямую влияют на сроки завершения проекта. Кроме того, сетевые модели позволяют оптимально распределять ресурсы, такие как рабочая сила и оборудование, что может снизить издержки и улучшить эффективность. Особенно это заметно в методе PERT, который учитывает неопределенности в сроках выполнения задач, что делает его полезным для уникальных или исследовательских проектов, где точные временные оценки затруднены.

Однако существуют также и недостатки. Построение сетевых диаграмм и анализ всех задач могут быть крайне сложными и трудоемкими, особенно в случае крупных проектов с множеством задач и зависимостей. Кроме того, в условиях быстро меняющейся среды методы сетевого планирования могут оказаться неэффективными, так как они предполагают фиксированные временные рамки выполнения задач. В отличие от таких гибких методологий, как Agile, которые фокусируются на адаптации и быстрых изменениях, PERT и CPM менее приспособлены к изменениям в ходе проекта.

Сравнивая сетевое планирование с методами управления проектами, как RACI, Agile или Scrum, можно выделить ключевые различия. Agile и Scrum предоставляют больше гибкости, так как разбивают проект на небольшие итерации с возможностью внесения изменений на каждом этапе. Это делает их более подходящими для проектов с неопределенными требованиями и быстро меняющимися условиями. RACI-диаграмма (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) способствует улучшению координации и управлению обязанностями, поскольку позволяет четко распределить роли и ответственность за каждую задачу, что особенно полезно для больших команд.

Несмотря на недостатки, сетевое планирование остается полезным инструментом в проектах, где требуется строгий контроль сроков и ресурсов. Однако для более динамичных проектов, требующих гибкости и быстрой адаптации, методы Agile, Scrum и RACI могут быть более эффективными.

3. Интеграция с другими методами управления

В условиях сложных и многозадачных проектов часто требуется интеграция различных методологий управления для достижения максимальной эффективности. Одним из успешных сочетаний является использование CPM и RACI-матрицы. Эта интеграция позволяет оптимизировать ресурсы и повысить гибкость управления проектом.

Основные элементы RACI-матрицы

RACI-матрица является популярным инструментом распределения ролей и обязанностей в проекте (рис. 4). Она позволяет четко обозначить, кто за что отвечает на каждом этапе проекта:

- responsible (ответственный): участник, непосредственно выполняющий задачу;
- accountable (подотчетный): тот, кто несет ответственность за результаты выполнения задачи;
- consulted (консультируемый): тот, кого консультируют для получения информации;
- informed (информируемый): лица, которые должны быть в курсе прогресса.

Диаграмма RACI	Сотрудники				
Операция	Анна	Бен	Карлос	Дина	Эдуард
Определение	П	О	И	И	И
Проектирование	И	П	О	К	К
Разработка	И	П	О	К	К
Тестирование	П	И	И	О	И

О = Ответственный П = Подотчетен К = Консультации И = Информирование

Рис. 4. RACI-матрица

Интеграция RACI с CPM позволяет снизить риски за счет точного распределения обязанностей и уменьшения неопределенности в процессе выполнения задач. RACI также упрощает процесс контроля за выполнением задач, особенно критических, что способствует своевременной реализации проектов.

4. Интеграция CPM и RACI: практическое применение

Совмещение CPM и RACI приносит значительные выгоды для управления проектами, так как оно объединяет два подхода – временной контроль и распределение ролей:

- оптимизация распределения задач: CPM позволяет выявить задачи, критичные для сроков выполнения проекта, а RACI четко обозначает ответственных лиц для каждой из этих задач;
- снижение конфликтов и недопонимания: RACI помогает минимизировать конфликты за счет четкого разграничения ответственности и обязательств. CPM указывает, какие задачи нельзя отложить, что позволяет согласовать приоритеты и обеспечить выполнение критических этапов;
- контроль за выполнением критических задач: через CPM можно регулярно отслеживать статус задач, а благодаря RACI все члены команды понимают, кто за что отвечает на каждом этапе.

Пример применения CPM и RACI на практике

Представим, что наша задача – организовать крупное корпоративное мероприятие (например, ежегодную конференцию для сотрудников компании). Используя интеграцию CPM и RACI, мы можем оптимально распределить роли и сроки для каждой задачи, что поможет эффективно управлять процессом и избежать задержек.

Для начала строим сетевую диаграмму CPM, выделяя основные этапы и критический путь. В нашем примере для подготовки конференции можно выделить следующие ключевые задачи (табл. 1).

Таблица 1

Ключевые задачи для CPM-диаграммы

Задача	Описание	Продолжительность
A1	Подбор площадки для мероприятия	10 дней
A2	Заключение договоров с поставщиками	5 дней
A3	Организация приглашений для участников	7 дней

Окончание табл. 1

Задача	Описание	Продолжительность
A4	Составление программы мероприятия	8 дней
A5	Утверждение программы и оформление презентаций	3 дня
A6	Подготовка и тестирование оборудования	3 дня

Определение последовательности и зависимостей:

- A1. Подбор площадки для мероприятия (10 дней) – начальная задача.
- A2. Заключение договоров с поставщиками (5 дней) – зависит от завершения задачи

A1.

- A3. Организация приглашений для участников (7 дней) – можно начинать параллельно с A2.
- A4. Составление программы мероприятия (8 дней) – зависит от завершения A2 и A3.
- A5. Утверждение программы и оформление презентаций (3 дня) – зависит от завершения A4.
- A6. Подготовка и тестирование оборудования (3 дня) – зависит от завершения A5.

Последовательность задач:

- A1 → A2 → A4 → A5 → A6.
- A1 → A3 → A4.

Определение критического пути:

A1 → A3 → A4 → A5 → A6.

Таким образом, минимальное время завершения проекта – 31 день (рис. 5).

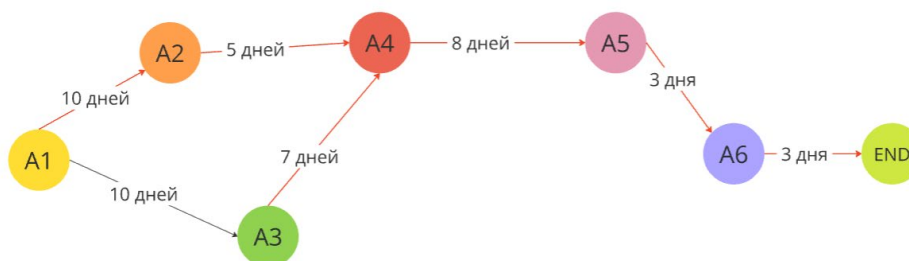


Рис. 5. CPM-диаграмма

Построение RACI-матрицы (табл. 2).

Таблица 2

Визуализация комбинированной диаграммы

Задача	Responsible (ответственный)	Accountable (подотчетный)	Consulted (консультуруемый)	Informed (информируемый)
Подбор площадки (A1)	Специалист по логистике	Руководитель проекта	Финансовый отдел	Директорат
Заключение договоров (A2)	Специалист по закупкам	Юрист	Финансовый отдел	Руководитель проекта

Задача	Responsible (ответственный)	Accountable (подотчетный)	Consulted (консультируемый)	Informed (информируемый)
Организация приглашений (A3)	Менеджер по PR	Руководитель проекта	Отдел кадров	Спикеры
Составление программы (A4)	Координатор программы	Руководитель проекта	Спикеры	PR и маркетинг
Утверждение программы (A5)	Координатор программы	Руководитель проекта	PR и маркетинг	Спикеры
Подготовка оборудования (A6)	Техник	Руководитель проекта	Отдел IT	Все участники проекта

Теперь мы можем объединить информацию из CPM-диаграммы и роли из RACI-матрицы в единую диаграмму Ганта. В нашем случае, диаграмма Ганта будет объединять данные из CPM и роли из RACI.

Преимущества объединенной визуализации:

- четкость: все важные данные (время, зависимости и роли) видны в одном месте;
- прозрачность: легко отслеживать, кто за что отвечает и как это влияет на выполнение проекта;
- мониторинг: удобно следить за выполнением задач и вовремя реагировать на задержки или изменения.

Совмещенная диаграмма Ганта с данными из CPM и RACI позволяет команде не только видеть сроки выполнения, но и понимать роли и ответственность участников на каждом этапе. Таким образом, интеграция CPM и RACI помогает улучшить управление проектами, особенно в условиях сжатых сроков и ограниченных ресурсов.

Интеграция методов CPM и RACI доказала свою высокую эффективность в управлении проектами. CPM помогает выявить критический путь и минимизировать задержки, сосредоточив команду на ключевых задачах, а RACI четко распределяет роли и обязанности, что снижает риски и повышает прозрачность.

Визуализация задач и ролей позволяет эффективно отслеживать прогресс и адаптироваться к изменениям, обеспечивая оптимизацию всех этапов проекта. Таким образом, интеграция CPM и RACI способствует повышению эффективности и снижению операционных рисков в сложных проектах.

Список используемых источников

Ковалев, И. П. Методы сетевого планирования в управлении проектами / И. П. Ковалев, П. И. Ковалев. – М. : Дашков и Ко, 2020. – 320 с.

Тиняков, А. А. Применение методов сетевого планирования в управлении проектами / А. А. Тиняков // Материалы научного семинара. – Орел : Финансовый университет, 2020. – URL: <http://www.fa.ru/fil/orel/science/nirs/Documents/krugok/Tinyakov.pdf> (дата обращения: 12.11.2024).

Метод сетевого планирования в строительстве : метод. указ. / сост. : Е. В. Аленичева, И. В. Гиясова, О. Н. Кожухина. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – 24 с. – URL: <https://tstu.ru/book/elib/pdf/2010/alenicheva.pdf> (дата обращения: 12.11.2024).

Пример сетевого графика работ // PlaybookPro. – URL: <https://playbookpro.ru/photo/primer-setevogo-grafika-rabot> (дата обращения: 12.11.2024).

Сетевые графики движения рабочей силы // SkyPro. – URL: <https://sky.pro/wiki/profession/setevye-grafiki-dvizheniya-rabochej-sily/> (дата обращения: 12.11.2024).

N. O. Kolesnichenko

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – G. V. Prybiyskaja

AUTOMATED INFORMATION SYSTEM “DAILY CALORIE CALCULATION OF THE HUMAN DIET”

Many people want to change their figure, they know that the key approach is nutrition. Providing calorie counting and calculating nutrition is the main goal of creating our program. By obtaining results on how many calories to consume per day, based on the completed profile, you can easily determine what you need to eat per day to achieve the result. is an important task in the field of health.

It is to solve these problems that the program calories+- was developed, which provides functions for simplified calculation and control of the diet for the day. It provides the ability to manage your diet based on the completed profile form and provides detailed information on how many calories you need to consume per day. The program also offers the right theory and tips to help you achieve the desired results.

Keywords: *automated information system, desired results, human diet, weight control, daily calorie calculation*

The calories+- automated information system provides the following features:

search for products and dishes, as well as add and remove information;

a simple calculation of calorie and nutritional value (BJU) per day.

For the successful implementation of this project, it is necessary:

study the scientific literature on the topic of diet and achieving the desired weight;

to analyze and highlight the most rational ways to achieve the goals;

design and develop the calories+- program, which will effectively help users control their nutrition and achieve the desired results.

The relevance of our project is caused by the need to solve the problem of adaptation of people suffering from obesity, anorexia, as well as for people engaged in sports activities. The program will help to quickly calculate the content of proteins, fats, carbohydrates in products, energy value (for the day and for a separate meal) and balance the diet.

The object of research in this project is information systems.

The subject of this research is the program automated information system "Daily calorie calculation of the human diet" Calories+-.

The goal of this project is to create an automated information system "Daily calorie calculation of the human diet", which will make it easy to control the calorie content of the diet to create conditions for high-quality support of the rehabilitation process in people suffering from obesity or anorexia, as well as athletes.

To achieve this goal, the following tasks were formulated :

to study the scientific literature on the topic of the project;

to analyze and highlight the most rational ways to achieve the goals.

To design and develop a calories+- program that will effectively help users control their nutrition and achieve the desired results.

The research methods in this project were the following:

analysis of scientific literature on the topic of the project;

classification method;

the method of comparison;

descriptive method.

The hypothesis "calories +/- – automated information system "Daily calculation of calories of the human diet" can become a competitive development for improving the regulation of nutrition and weight control.

The theoretical significance of the work lies in the fact that we have contributed to the creation of "calories +/- – an automated information system capable of helping people improve control over their eating behavior and achieve the desired body weight.

The practical significance of the work lies in the fact that we proposed and designed a program to support the processes of regulating human weight. The program will make it possible to lead a healthy lifestyle and count the calories of the amount of food eaten per day.

The objectives of this project are to provide software opportunities for beginners or more advanced athletes to simplify the calculation of the total diet per day. Based on the completed profile form, detailed information is determined about exactly how many calories a particular person needs to consume per day and the correct theory is provided to help understand the processes taking place.

Automated information system: "Daily calorie calculation of the human diet" automates:

- search for products and dishes, as well as add and remove information;
- simple calculation of calorie content and nutrition per day.

The following development tools were chosen: the Microsoft Visual Studio 2012 integrated development environment, the C# programming language for the .NET Framework 3.5 and the Microsoft Access 2013 DBMS.

The project "Calories +/-" aims to research and apply modern methods of data analysis and machine learning for a more accurate and individualized determination of caloric intake. As part of the project, experiments and tests are carried out to create accurate models and algorithms that can assess the caloric content of food and physical activity. This will allow users to get more reliable information about their calorie balance and make informed decisions about their diet.

The "calories +/-" project aims to collaborate with partners in the field of healthy nutrition and fitness to provide the user with personalized recommendations and advice. By analyzing data and understanding the individual needs of users, the project creates tools to help develop healthy habits and achieve the desired results in the field of weight management and physical fitness.

Overall, the "calories+/-" project aims to provide an innovative solution for controlling and managing calorie intake, helping people make more informed decisions about their diet and achieve their healthy goals.

Object-oriented DBMS are designed for the design of complex databases based on the object-oriented approach, which use non-standard data types: document, graphic image, map, sound. A relational data model is used for simpler projects based on a table and a tuple.

The relational DBMS type was chosen for the design, since the database being developed will be based on tables, and will not operate with non-standard data types.

The database will be managed using a specially developed program, the development tools of which were: the Microsoft Visual Studio 2012 integrated development environment and the C# programming language for the .NET Framework 4.5.

At the stage of conceptual design, the subject area is studied and described, a set of data and documents about the processes and objects of the automated subject area that characterize this area is identified and information is determined that will ensure the implementation of all kinds of requests to the database, as well as the solution of user problems.

The final stage of conceptual design is information logic, where conceptual links about the composition and structure of data are determined.

A data dictionary is the documentation of data. It contains information about data sources, their formats, relationships, and the nature of operation.

ID – individual number of the client;

N – counter for deleting the product from the database;

Product name – the choice of the product to be eaten;

Intake rate is the amount of nutrients and calories that are necessary to consume per day;

You have eaten – the amount of nutrients and calories consumed by the client;

Limit (kcal) – daily calorie intake;

Water limit – daily water consumption;

Activity is the choice given to the client, his physical activity in everyday life.

The data schema reflects the logical representation of the relational data model for the database being designed. It is necessary to build a new conceptual model for the database under study in such a way that it meets the specifics of the subject area and retains all the capabilities of the model in terms of information without adding new objects.

Normalization is the process of transforming a database into a form that corresponds to one of the normal forms.

It is necessary not only to save memory, but also to eliminate possible inconsistencies in the stored data.

The table is in 1NF when each field of the table is indivisible and does not contain duplicate groups.

The second normal form (2 NFs) requires that all fields in the table depend on the primary key, that is, that the primary key uniquely identifies the record and is not redundant. Those fields that depend on the primary key should be allocated as part of separate tables.

A relationship is in 3NF if the constraints of 2NF are met, and if all non-key attributes of the relationship are mutually independent and completely dependent on the primary key.

There are no queries in the designed database. Queries are present in the program and are used to add, update, and remove data from the database.

Examples of some SQL queries in the program:

Request to update data in the Profile table:

```
comm. CommandText = "UPDATE [Profile] SET[Name] = '" + NameTextBox.Text + "', [Last  
Name] = '" + LastNameTextBox.Text + "', [Gender] = '" + GenderComboBox.Text + "', [Age] = '" +  
AgeTextBox.Text + "', [Height] = '" + HeightTextBox.Text + "', [Weight] = '" + WeightTextBox.Text  
+ "', [Body Type] = '" + BodyTypeComboBox.Text + "' " WHERE ID='" + iDTextBox.Text + "'";
```

Request to add data to the Profile table:

```
comm. CommandText = "INSERT INTO [profile] (firstname, lastname, gender, age, height,  
weight, [bodytype]) VALUES ('" + textBox1.Text + "', '" + textBox2.Text + "', '" + comboBox1.Text  
+ "', '" + textBox3.Text + "', '" + textBox4.Text + "', '" + textBox5.Text + "', '" + comboBox2.Text + "')  
";
```

Request to delete data from the Diet table:

```
comm. CommandText = "DELETE FROM Ration WHERE N = " + dataGridView1[1, data-  
GridView1.CurrentRow.Index]. Value + " ";
```

There are no forms in the design database. For convenient display of information, the form of the developed program is used.

When the program starts, client profiles are displayed, if they have been filled. If the program was launched for the first time, then client registration is offered.

The profile tab displays all the information about the client. After registration, you will have to supplement some information to calculate nutrition and calories.

Summing up the results of our scientific research on the development and maintenance of

software and databases, we can conclude that the goals and objectives were successfully achieved.

To implement the project, the following were used: Microsoft Access for database design and Microsoft Visual Studio 2012 for designing the graphical interface and implementing database management.

In our research work, we:

conducted a comparative analysis of literary sources on the topic under study, and also compared the created program with other analogues;

developed methods for checking the correctness and performance of individual functions and the software system as a whole;

described the hardware and software necessary for the successful operation of the system, and the sequence of actions performed by the user.

The study and analysis of materials on the topic of our study allows us to draw the following conclusions:

Calories+- is an automated information system "Daily calorie calculation of the human diet", the main function of which is to assist in the selection of proper nutrition.

The Calories+- program has an intuitive interface and universal functionality.

The developed software tool can be used by anyone who wants to change themselves. There is no need to undergo training to work, it is enough just to have basic knowledge of working with a computer.

The use of Calories+- will improve the diet and correct the body weight of a person in a shorter time.

This development is designed for ordinary users, its installation does not require material costs.

In the future, we see the use of this development in people who want to control their eating behavior and weight.

References

Official website for the documentation of the Visual Studio family of products. – URL: [http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/kx37x362\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/kx37x362(v=vs.90).aspx) (date of access: 14.09.2024).

A Guide to Programming in C# // Learn.microsoft.com – URL: [http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/67ef8sbd\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/67ef8sbd(v=vs.90).aspx) (date of access: 24.09.2024)

C# Reference // Learn. – URL: [http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/618ayhy6\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/618ayhy6(v=vs.90).aspx) (date of access: 10.10.2024).

M. A. Karotchanka

*School of Business of BSU, Minsk, Belarus
Scientific supervisor – E. G. Grinevich, Senior lecturer*

BLOCKCHAIN-ENABLED LOYALTY PROGRAMS

Blockchain technology offers transformative potential in loyalty programs by enhancing transparency, reducing fraud, and providing seamless cross-platform usage. This article focuses on the study of the usage of a blockchain-based loyalty model through game theory, focusing on customer retention and system efficiency. Using the Prisoner's Dilemma and Nash Equilibrium, the study will examine the definition of customer engagement patterns in tokenized loyalty structures. Preliminary findings indicate blockchain's advantages in preventing fraud and improving trust, which optimizes loyalty program effectiveness.

Keywords: *blockchain, smart contracts, loyalty program, game theory*

Traditional loyalty programs face challenges related to fraud, inefficiency, and difficulty in cross-platform integration, which impacts customer retention and satisfaction. Blockchain technology has the potential to address these issues effectively by providing a secure and transparent system.

Currently, traditional customer loyalty programs are facing such challenges as:

1. Fragmentation. Customers often have to deal with multiple loyalty programs from different companies, each with their own rules, rewards, and redemption methods. This can cause confusion and frustration for customers who may end up ignoring or forgetting about their loyalty points.
2. Lack of interoperability. Customers cannot easily transfer, redeem or combine their loyalty points across different programs or platforms. This limits their choices and reduces the value of their points.
3. High costs and inefficiencies. Businesses have to invest a lot of resources and infrastructure to manage and maintain their loyalty programs such as card issuance, transaction tracking, identity verification, and rewards processing. These processes can be prone to errors, fraud and delays, which can undermine customer satisfaction and trust [1].

Blockchain is “a distributed database that maintains a continuously growing list of ordered records, called blocks.” These blocks are linked using cryptography. A blockchain is a decentralized, distributed and public digital ledger that is used to record transactions across many computers so that the record cannot be altered retroactively without the alteration of all subsequent blocks and the consensus of the network. It consists of data (a data about transaction as in bitcoin), hash (like a fingerprint id) and a hash of previous block [2].

One of the more recent blockchain developments is the creation of smart contracts. These contracts are simple programs that are stored on the blockchain and can be used to automatically exchange coins based on certain conditions.

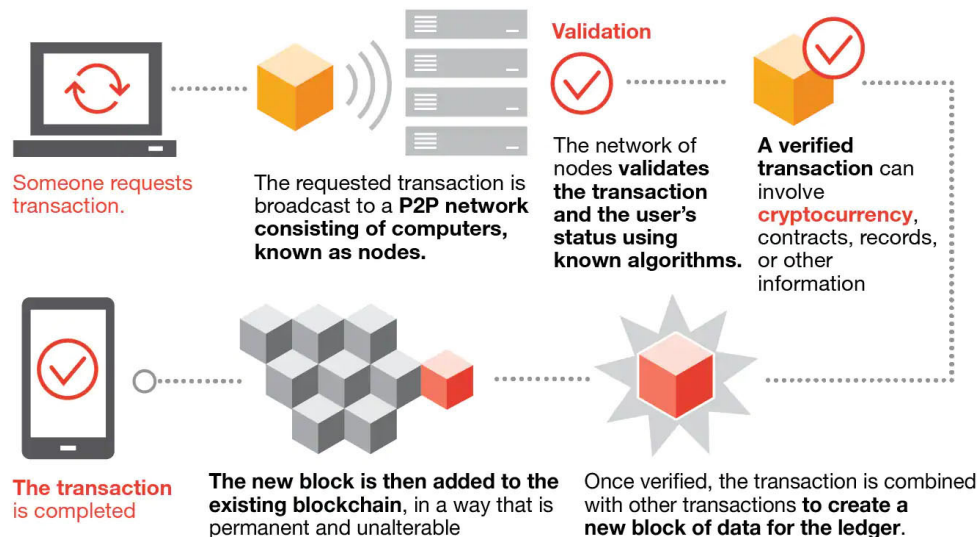
In the model mentioned, the loyalty points are tokenized, allowing customers to earn and redeem points across various vendors within a blockchain network. This model offers decentralized tracking, where tokens are securely stored and exchanged on a distributed ledger. Unlike traditional systems, blockchain provides an immutable record, enhancing trust in point issuance and redemption, and preventing double-spending fraud [3].

The smart contract is often activated by the person who wants to make the exchange. Correct compliance with the terms of the smart contract is confirmed by the nodes in the network.

The smart contract technology can be schematically depicted as follows:

1. A person initiates a transaction.

2. Information about the transaction enters a network consisting of nodes.
3. The nodes, based on certain consensus algorithms, confirm the initiator's status information and the transaction itself.
4. Once confirmed, the transaction becomes part of a new block forming, which includes other transactions.
5. The new block joins the block chain.
6. The transaction is complete [4].



Blockchain technology

In a blockchain-enabled loyalty system, smart contracts can automate key loyalty processes. For instance, when a customer makes a purchase, a smart contract can automatically issue loyalty points based on predefined rules, making the system more efficient and removing the need for manual intervention. Similarly, customers can redeem points through smart contracts, ensuring transparency and eliminating fraud risks like double-spending [5].

Smart Contract Benefits include:

1. Automation: Smart contracts ensure that rewards are issued and redeemed automatically based on predefined conditions, making the loyalty program more reliable.
2. Security: Each transaction is recorded on the blockchain, preventing tampering and ensuring both parties (business and customer) adhere to the rules.
3. Interoperability: Smart contracts facilitate seamless point transfer across different vendors, creating a more cohesive customer experience in multi-brand loyalty programs.

Applying Game Theory

Game theory is a branch of mathematics and economics that deals with the study of strategic interactions between rational decision-makers (players) in situations where the outcome of one player's choice depends on the choices made by other players.

To analyze customer interactions within this system, two game-theoretic models can be used:

Prisoner's Dilemma: In this scenario, customers can either cooperate by redeeming and earn-

ing points responsibly or defect by attempting to exploit the system (e.g., redeeming points fraudulently). Blockchain's transparency discourages defection by ensuring that all transactions are traceable, making it easier to detect malicious behavior. In this setup, cooperation (or responsible engagement) becomes a stable strategy as it maximizes long-term benefits for all parties.

Nash Equilibrium: By modeling loyalty interactions, we determine an equilibrium point where customers' utility is maximized in a balanced system. This is achieved when customers value the points sufficiently to continue participating without excessive demand on the business. Blockchain's immutable ledger ensures fairness, as all participants can verify transactions independently.

These models demonstrate that blockchain can create an environment where cooperation is incentivized, reducing risks of fraud and enhancing customer loyalty. Integrating game theory into these systems ensures that networks can operate securely and efficiently despite the lack of a central authority.

Implementing a blockchain-based loyalty system has several anticipated benefits:

1. **Reduced Fraud:** Blockchain's transparency and immutability prevent double-spending and other common forms of loyalty fraud, which improves the program's efficiency and trustworthiness.

2. **Enhanced Customer Trust and Engagement:** As customers can verify their points and their transactions independently, their trust in the loyalty program increases, which fosters long-term engagement.

3. **Operational Efficiency:** Blockchain allows seamless interoperability across vendors, which can streamline the customer experience and reduce administrative costs associated with managing traditional loyalty programs.

Singapore Airlines real-life examples

Singapore Airlines launched KrisPay, a blockchain based digital wallet that allows customers to convert their frequent flyer miles into credits. These credits can be spent at a wide range of partner merchants, from retail outlets to restaurants and gas stations. Blockchain technology ensures a secure and transparent process, giving customers more options to use their miles seamlessly across various sectors [6].

The decentralized structure enables KrisFlyer members to spend points easily, and merchant partners don't need to rely on traditional banking infrastructure for reimbursement, making the system faster and more reliable

At the launch, KrisPay partnered with 18 merchants across categories ranging from beauty and food services to gas and retail. The press release announcing KrisPay described it as "the world's first blockchain-based airline loyalty digital wallet"; revolutionizing the way customers could utilize their loyalty rewards [7].

In conclusion, blockchain can play a vital role in loyalty programs and understanding customer behavior within these programs using game-theoretic model. Blockchain incentivizes customers to participate responsibly, ensuring transparency and security, which promotes customer retention. Game-theoretic approaches, combined with blockchain's unique properties, offer businesses a way to innovate loyalty systems effectively and ethically, potentially setting a new standard for customer loyalty and engagement. Further research could implement and test these models using real-world data from businesses with active loyalty programs.

References

1. Программы лояльности клиентов и блокчейн // FasterCapital. – URL: <https://shorturl.at/hO9e2> (date of access: 01.11.2024).

2. Blockchain // Blackduck. – URL: <https://www.blackduck.com/glossary/what-is-blockchain.html#:~:text=A%20blockchain%20is%20%E2%80%9Ca%20distributed,a%20timestamp%2C%20and%20transaction%20data> (date of access: 01.11.2024).
3. *Kouhizadeh, M.* Blockchain practices, potentials, and perspectives in greening supply chains / M. Kouhizadeh, J. Sarkis // Sustainability. – 2018. – 10(10), 3652. – <https://doi.org/10.3390/su10103652>.
4. Blockchain Explained – what it is and what it does // Nanowerk. – URL: <https://www.nanowerk.com/smart/blockchain-explained.php> (date of access: 07.11.2024).
5. Смарт-контракт // Bits.media. – URL: <https://bits.media/smart-contract/> (дата обращения: 08.11.2024).
6. Loyalty Programs with Blockchain Technology // Growave. – URL: <https://www.growave.io/blog/blockchain-loyalty-program> (date of access: 05.11.2024).
7. Companies Adopting Blockchain Loyalty Programs // Tada. – URL: <https://blog.usetada.com/en/companies-adopting-blockchain-loyalty-programs#:~:text=As%20part%20of%20their%20new,wit%20hout%20the%20risk%20of%20fraud> (date of access: 05.11.2024).

P. A. Korsak

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – E. V. Rybakova, Master of Economic Sciences

INNOVATIONS IN HR: USING AI FOR EMPLOYEE SELECTION AND EVALUATION

This academic work describes the relevance of using artificial intelligence (AI) in the field of human resource management (HR). In the context of digitalization, companies use AI to improve staff selection and evaluation. Examples include automating resume processing and using chatbots for interviews. The prospects for further development of technologies are highlighted, such as improving machine learning algorithms and integrating AI into strategic personnel management, which can significantly enhance the effectiveness of HR practices.

Keywords: *artificial intelligence, personnel management, recruitment automation, employee evaluation, digitalization, HR technologies, development prospects*

In the modern world, where technology is developing at an incredible pace, innovations in human resource management (HR) are becoming an integral part of the successful functioning of companies. The application of artificial intelligence (AI) for staff selection and evaluation opens new horizons for increasing the efficiency of HR processes. Recruitment is a labor-intensive and lengthy process during which companies often face various challenges. Recruiters need to solve numerous tasks, from searching and selecting candidates to conducting interviews and assessing skills, to find the right specialist for the company. With the development of AI, many of these tasks have become easier, allowing hiring managers to save time and resources. In the context of global competition and constant changes in the labor market, companies strive to optimize their approaches to personnel management, making this topic particularly relevant.

In recent years, there has been a rapid increase in the implementation of innovative technologies in human resource management (HR). One of the most significant trends is the use of AI for staff selection and evaluation. According to a McKinsey report, 56 % of companies already use AI in their HR processes, which underscores the importance of this technology in modern organizations [1]. According to a McKinsey study, more than 70 % of companies acknowledge that the shortage of qualified personnel is one of the main barriers to achieving business goals [1]. In this regard, using AI to automate the processes of staff selection and assessment can significantly reduce the time and resources spent on these tasks, as well as improve the quality of decisions made. Moreover, the introduction of AI solutions minimizes human errors and biases, which is also important for creating an inclusive culture within the company. AI greatly enhances the efficiency of recruiting processes by automating routine tasks and improving the quality and speed of candidate selection. For example, machine learning algorithms can analyze resumes, identify key skills, and predict a candidate's success based on the job requirements. According to Gartner, organizations using AI for staff selection report an average reduction in hiring time by 30 % [2].

AI-based systems can process large numbers of resumes and match them against the requirements of specific vacancies. This is achieved through algorithms that analyze keywords, skills, and work experience of candidates. For instance, platforms like HireVue and Pymetrics use AI to filter resumes, allowing HR specialists to focus on the most suitable candidates. These platforms reduce hiring time by approximately 90%, cut interview costs by 50 %, and increase the number of employees in DEI (Diversity, Equity, Inclusion) by 16 % [3].

Modern AI systems can evaluate candidates' competencies based on their responses to test tasks and interviews. By using machine learning, these systems can identify non-obvious patterns in candidates' behavior and responses. For example, algorithms can analyze how candidates solve logical tasks and compare the results with successful employees of the company, allowing for a more accurate assessment of their potential.

AI can track candidates' activity on professional platforms like LinkedIn, analyzing their posts, interactions, and networking activity [4]. This provides HR specialists with additional information about the candidates' motivation and professional interests, allowing for a deeper understanding of their approach to work. Data on professional achievements and engagement in the professional community can serve as indicators of future success.

AI-driven chatbots are becoming an important tool for conducting preliminary interviews. They can ask standard questions and collect information about candidates, freeing up HR specialists' time for deeper engagement with promising candidates. Technologies such as Olivia and Mya enable efficient management of the interview process, ensuring a faster response to applications [5].

Modern AI systems can analyze employee feedback and conduct regular surveys to assess their satisfaction. This helps identify problems at early stages and take measures to address them. Using platforms like Glint and TINYpulse helps HR departments monitor engagement and satisfaction levels, which in turn contributes to reducing turnover and increasing overall productivity.

One of the companies actively using artificial intelligence in HR is Unilever. Unilever is a multinational company and one of the largest producers of consumer goods in the world [6].

Unilever collaborates with digital HR service providers Pymetrics and HireVue to digitize the initial stages of the hiring process. Candidates first undergo screening using AI and then participate in personal selection, which determines whether they will get the job.

Candidates learn about job vacancies through social media platforms like Facebook and LinkedIn and submit their profiles on these platforms without needing to provide a resume. They then spend about 20 minutes participating in 12 "smart" games on the Pymetrics platform. If their results meet the requirements for a specific position, they move on to the interview via HireVue, where they record their responses to questions. The technology analyzes aspects such as keywords, intonation, and body language, providing notes for the hiring manager. All stages can be completed using a smartphone or tablet [7].

If a candidate successfully passes these two stages, they are invited to the Unilever office to spend a day in the role of a company employee. At the end of the day, the manager decides whether the candidate is suitable for the position.

As a result, the implementation of AI has reduced the time for the selection process by 75 %. This means that Unilever has been able to quickly find and hire suitable candidates, which is especially important in a competitive labor market. The use of algorithms for evaluating candidates has helped reduce bias, which has, in turn, led to an increase in the number of employees from diverse groups. For example, the company reported a 50 % increase in the number of women in management positions. About 90 % of candidates noted a positive experience with the selection process, even if they were not chosen. This is due to the fact that automated systems provide quick and transparent feedback. Unilever claims that using AI in recruitment has improved hiring quality, as more than 80 % of new employees successfully passed the probation period and remained with the company [7].

Based on the information presented above, the following prospects for the development of AI in the field of staff selection and assessment can be identified:

1. The use of virtual reality technologies to create simulations of work situations will allow candidates to demonstrate their skills in real time. This will not only improve the selection process

but also give candidates a better understanding of the corporate culture and expectations of the company.

2. The use of predictive analytics to assess not only the likelihood of successful hiring but also to forecast employees' career growth. This will enable HR specialists to effectively plan personnel policies and development within the company. AI can analyze employee data such as performance, job satisfaction, and other factors affecting turnover. This will allow HR departments to take proactive measures to retain employees, such as offering additional bonuses or improved working conditions.

3. The development of adaptive AI platforms that can dynamically adjust recruitment and personnel development strategies based on current business metrics and market trends. This will allow HR departments to respond more flexibly to changes in the organization and the external environment.

4. The use of facial recognition and voice analysis technologies to evaluate candidates' emotional intelligence during interviews. This will help more accurately determine how candidates may handle interpersonal interactions and stressful situations in the workplace.

5. The use of blockchain technologies to create decentralized candidate profiles. This will ensure the security and transparency of data, allowing employers to easily verify qualifications and experience without the risk of forgery.

Thus, the integration of AI into HR not only increases operational efficiency but also transforms the approach to talent management, creating a more dynamic, productive, and satisfying work environment. These changes not only contribute to achieving business goals but also improve employees' quality of life, making them more engaged and motivated. In a rapidly changing labor market, companies actively using AI will have a significant competitive advantage.

References

1. The state of AI in 2021 // p. 4. McKinsey Analytics. – URL: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Analytics/Our%20Insights/Global%20survey%20The%20state%20of%20AI%20in%202021/Global-survey-The-state-of-AI-in-2021.pdf> (date of access: 18.09.2024).

2. What's New in Artificial Intelligence from the 2022 Gartner Hype // Gartner. – URL: <https://www.gartner.com/en/articles/what-s-new-in-artificial-intelligence-from-the-2022-gartner-hype-cycle> (date of access: 18.09.2024).

3. Human Potential Intelligence // Hiring Platform HireVue. – URL: <https://www.hirevue.com/> (date of access: 22.09.2024).

4. LinkedIn suspends AI training using UK user data // BBC. – URL: <https://www.bbc.com/news/articles/cy89x4y1pmgo> (date of access: 22.09.2024).

5. Simplify Recruiting With a Smart HR Chatbot // Userlike by lime. – URL: <https://www.userlike.com/en/blog/hr-chatbot> (date of access: 22.09.2024).

6. Unilever // Unilever. – URL: <https://www.unilever.com/> (date of access: 20.09.2024).

7. Hu, Qirui. Unilever's Practice on AI-based Recruitment / Qirui Hu // Highlights in Business, Economics and Management. – 2023. – Vol. 16. – P. 256–262. –DOI: 10.54097/hbem.v16i.10565

А. А. Кургей, М. А. Шибко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Э. В. Рыбакова, старший преподаватель

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ В ФИНАНСОВОМ БИЗНЕСЕ

Работа посвящена применению нейронных сетей в финансовом секторе и их роли в анализе данных. Рассматриваются ключевые аспекты использования этих технологий для оптимизации процессов, повышения точности прогнозирования и улучшения обслуживания клиентов, а также приводятся примеры успешного внедрения нейронных сетей в банки.

Ключевые слова: нейронные сети, финансовый бизнес, анализ данных, прогнозирование, искусственный интеллект, банки

Цель работы – исследование использования нейронных сетей для анализа данных в финансовом бизнесе, а также выявление их влияния на оптимизацию процессов и повышение эффективности работы финансовых учреждений.

В последние десятилетия финансовый сектор претерпевает значительные изменения под влиянием технологий. Цифровая трансформация бизнеса, рост объемов данных и потребность в быстром принятии решений сделали использование новых инструментов анализа и прогнозирования. Нейронные сети, как мощный инструмент, находят свое применение в различных областях, включая финансы, благодаря своей способности выявлять сложные зависимости и паттерны в больших объемах информации [1].

Банки, страховые компании и другие финансовые институты работают с огромными массивами данных – от миллионов транзакций до кредитных операций и страховых случаев. Традиционные методы анализа не всегда способны эффективно обрабатывать такие объемы информации или требуют значительных ресурсов. В этом контексте нейронные сети становятся незаменимыми, позволяя выявлять скрытые закономерности, оптимизировать процессы и минимизировать риски.

Нейронные сети – это системы, которые имитируют работу человеческого мозга, обучаясь на данных и выявляя скрытые закономерности. В финансовом бизнесе нейронные сети применяются для анализа транзакционных данных, прогнозирования рисков и автоматизации рутинных операций. Два ключевых типа сетей, используемых в этой сфере – рекуррентные нейронные сети (RNN), которые подходят для анализа временных данных, и сверточные сети (CNN), которые могут быть адаптированы для обработки сложных и разнородных данных.

В условиях быстро меняющегося рынка и растущей конкуренции компании сталкиваются с необходимостью принимать оправданные финансовые решения на основе надежных данных. Финансовое моделирование и прогнозирование играют ключевую роль в этом процессе, позволяя оценивать потенциальные сценарии и риски, основанные на исторических данных и текущих тенденциях.

Традиционные методы финансового моделирования часто зависят от глубоких отраслевых знаний, интуитивных решений и опыта аналитиков. Такие подходы могут быть затратными и подвержены человеческим ошибкам, что делает их менее эффективными в условиях неопределенности. В этом контексте технологии искусственного интеллекта открывают новые горизонты для финансового анализа.

Финансовые модели, основанные на ИИ, способны автоматически выявлять сложные и едва заметные закономерности в данных, которые могут быть неочевидны для человеческого

глаза. Эти модели используются для обнаружения новых источников прибыли, устранения уязвимостей и оптимизации бизнес-процессов на основе актуальной аналитики.

Примером успешного применения ИИ в финансовом моделировании является проект компании IsSoft, в котором была создана модель для отслеживания ключевых показателей эффективности бизнеса в глобальной технологической компании. В результате был достигнут комплексный обзор доходов и прибыльности, а также значительно сокращено время на финансовое прогнозирование – с нескольких недель до 1–3 дней [2].

Одним из ключевых направлений использования ИИ является скоринг, который применяется для проверки кредитоспособности клиентов. Нейросети анализируют кредитную историю и принимают решения о выдаче кредита, сокращая время одобрения заявок с нескольких дней до минут. Каждый банк разрабатывает свои модели ИИ для этой задачи; например, скоринг-система Сбербанка обрабатывает все кредитные запросы от физических лиц.

Также нейросети активно используются в голосовых помощниках и чат-ботах, что помогает сократить затраты на поддержку клиентов. Эти системы распознают голосовые и текстовые запросы, понимают их и предоставляют ответы или переводят к специалисту. Например, голосовой помощник Олег от Тинькофф банка обрабатывает 80 % клиентских запросов.

Антифрод-системы на основе ИИ предотвращают мошеннические действия, анализируя поведение клиентов и транзакции. Такие системы предотвращают до 7 миллиардов попыток мошенничества в год, сохраняя деньги банков и клиентов. Например, платежный провайдер ЮKassa использует машинное обучение в своих антифрод-системах.

Нейросети также применяются для анализа рынка, выявления закономерностей и прогнозирования будущих цен. Модель BloombergGPT, например, анализирует финансовые новости и отчеты компаний, а SAP AI исследует всю цепочку производства товаров, предлагая способы повышения эффективности.

Банки, такие как HSBC, используют биометрические данные для ускорения процесса подтверждения личности. В области инвестиций нейросети помогают выбирать выгодные активы, как, например сервис Finprophet, который прогнозирует изменения на международных рынках.

Также нейросети используются для визуализации данных. Сервис Tableau применяет ИИ для создания интерактивных дашбордов и отчетов, поддерживая естественный язык для удобного взаимодействия. Анализ потребительского поведения позволяет бизнесу лучше понимать клиентов и предлагать персонализированные продукты. Например, Mastercard запустила сервис Brighterion, который анализирует данные о транзакциях и поведении клиентов, выявляя их индивидуальные особенности. Таким образом, нейросети становятся неотъемлемой частью финансового сектора, открывая новые возможности для оптимизации процессов и повышения качества обслуживания [3].

В современном мире технологии искусственного интеллекта становятся все более распространенными, меняя привычные способы работы и повседневную жизнь. В этом контексте ведущий российский банк – Альфа-Банк – активно внедряет новейшие тенденции и разработал нейросеть, способную превзойти человека в ряде задач.

Разработка нейросети происходила в Лаборатории машинного обучения Альфа-Банка. Она обладает возможностью обучения на больших объемах данных, высокой точностью анализа информации и способностью к прогнозированию сложных финансовых трендов. Нейросеть функционирует в режиме реального времени, что позволяет быстро и точно обрабатывать информацию.

Проведенные исследования показывают, что нейросеть в Альфа-Банке превзошла человеческую команду в ряде задач. Например, в области анализа кредитного скоринга нейросеть демонстрирует лучшую точность и скорость по сравнению со специалистами банка. Ее способности к прогнозированию различных финансовых показателей также оказались значительно выше [4].

Сбербанк также продолжает активно развивать технологии искусственного интеллекта, и одним из ярких примеров является нейросеть Kandinsky 3.1, которая стала доступна всем пользователям 23 апреля 2024 г. Эта улучшенная версия нейросети генерирует изображения, которые поражают своей реалистичностью, креативностью и яркостью.

Одной из ключевых новинок является функция улучшения запроса, известная как бютификация. Эта функция упрощает процесс создания изображений, позволяя пользователям не быть профессиональными промпт-инженерами. Достаточно написать несколько слов описания желаемого изображения, и встроенная языковая модель GigaChat Pro автоматически расширяет и обогащает промпт-детальми.

Кроме того, значительно улучшилась функция inpainting, позволяющая редактировать отдельные части изображения. Пользователи также могут использовать Telegram-бота, который включает быструю модель Kandinsky 3.1 Flash, обеспечивающую генерацию изображений более чем в 10 раз быстрее, чем базовая версия.

В ближайшее время пользователи смогут воспользоваться новыми функциями, такими как генерация изображений в 4K, создание вариаций изображений, смешивание картинок и текстов, а также обновленной моделью генерации видео по тексту Kandinsky Video 1.1.

Несмотря на преимущества, применение нейронных сетей в финансовом бизнесе сопряжено с рядом вызовов. Одним из основных является проблема интерпретации результатов. Нейронные сети работают как «черные ящики», и не всегда понятно, как именно они приходят к своим выводам. Это может вызывать сомнения у регуляторов и клиентов.

Также стоит учитывать этические аспекты использования данных клиентов. Финансовые учреждения должны строго следить за соблюдением законодательства о защите данных и обеспечивать прозрачность в своих действиях.

Нейронные сети уже сейчас играют ключевую роль в финансовом бизнесе, обеспечивая более точный анализ данных, эффективное управление рисками и автоматизацию рутинных задач. Их применение помогает банкам и страховым компаниям быстрее адаптироваться к изменениям на рынке и предлагать клиентам более персонализированные услуги. В ближайшем будущем использование нейронных сетей будет только расширяться, помогая финансовым компаниям становиться более конкурентоспособными и технологически продвинутыми.

Список использованных источников

1. Масленникова, О. Е. Основы искусственного интеллекта: учеб. пособие / О. Е. Масленникова, И. В. Гаврилова. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2013. – 282 с.
2. Бизнес-преимущества использования искусственного интеллекта для финансового моделирования и прогнозирования // issoft.by. – URL: <https://issoft.by/blog/ai/> (дата обращения: 20.10.2024).
3. Как использовать нейросети в финансах и аналитике // Habr. – URL: <https://habr.com/ru/articles/752546/> (дата обращения: 20.10.2024).
4. Альфа-Банк: Нейросеть, превзошедшая человека // Дзен. – URL: <https://dzen.ru/> (дата обращения: 20.10.2024).

5. Возможности нейросети Kandinsky 3. – URL: <https://www.sber-bank.by/new/kandinsky-23042024> (дата обращения: 20.10.2024).
6. *Редько, В. Г.* Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики / В. Г. Редько. – М. : Ленанд, 2019. – 224 с.

А. Н. Лапута

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Ю. Н. Силкович, кандидат технических наук, доцент

АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ПОСТУПЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВ В АПТЕКУ

В данной статье рассмотрен процесс автоматизации учета поступления лекарств в аптеку, определены требования пользователей, разработана концептуальная схема информационной системы, создана база данных и внедрены функциональные возможности для эффективного контроля поставок в аптеке.

Ключевые слова: автоматизация, информационная система, схема, база данных, модель, СУБД

В современном мире автоматизация играет ключевую роль в повышении эффективности работы организаций, включая аптечные сети. Автоматизация процессов учета поступления лекарственных средств позволяет минимизировать ошибки, ускорить обработку данных и повысить контроль над всеми этапами работы. Она решает несколько важных проблем:

1. Минимизация ошибок при ручном вводе данных. Ручной учет может привести к потерям данных, ошибкам и дублированию информации, что влияет на точность учета и управление запасами.
2. Повышение скорости обработки данных. Автоматизация ускоряет процессы учета, делая их более эффективными и точными.
3. Упрощение управления складскими остатками и предотвращение дефицита медикаментов. Система позволяет отслеживать остатки в реальном времени, предотвращая нехватку или излишки медикаментов.

Целью данной работы является создание системы автоматизации учета поступления лекарственных средств в аптеку, которая оптимизирует управление поставками и упростит доступ к информации.

Основные задачи автоматизации:

- Централизованный учет поставок.

Система фиксирует данные о поступлениях, включая даты, объемы, стоимость и поставщиков. Это упрощает управление складскими остатками и предотвращает нехватку медикаментов.

- Отслеживание данных о поставщиках.

Автоматизация хранения информации о производителях и поставщиках позволяет быстро получать доступ к истории взаимодействий и контактными данным.

- Анализ и мониторинг запасов.

Система предоставляет инструменты для мониторинга текущих остатков, сроков годности и формирования прогнозов потребностей на основе предыдущих данных.

- Оптимизация работы с данными.

Функционал системы включает фильтрацию, сортировку и поиск по заданным критериям, что ускоряет выполнение повседневных операций.

- Автоматическая генерация отчетов.

Отчеты об объемах поставок, расходах и сроках годности формируются автоматически, что упрощает принятие управленческих решений.

Структура системы автоматизации построена на базе данных, включающей в себя следующие основные элементы: – таблица «Препараты» для хранения информации о медикаментах;

– таблица «Поставщики» для учета данных о производителях и поставщиках;

- таблица «Поставки» для записи данных о каждой партии медикаментов;
- таблица «Сотрудники» для управления данными о персонале, задействованном в процессе учета.

На рис. 1 представлена концептуальная схема базы данных, используемой для автоматизации учета поступления лекарств:

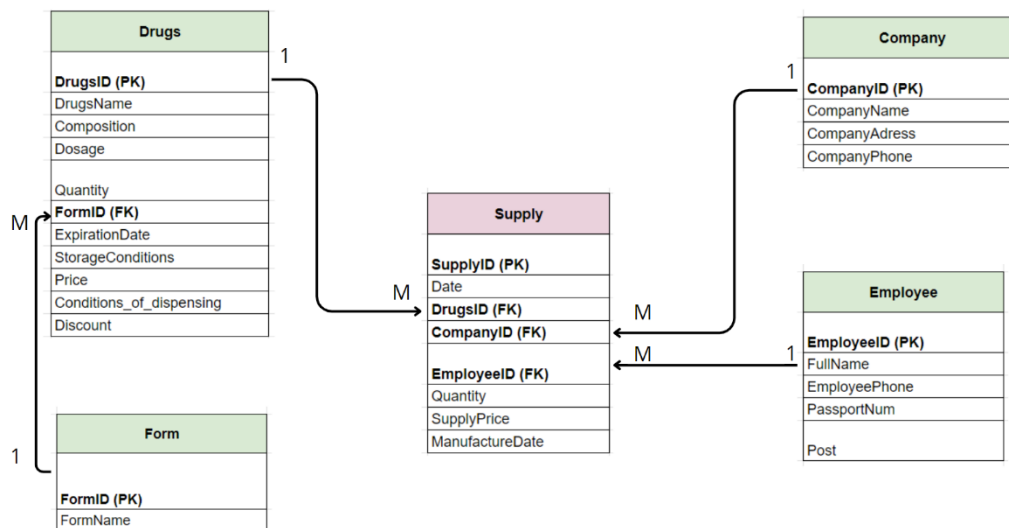


Рис. 1. Концептуальная модель базы данных

Одной из ключевых функций системы является автоматизация обработки данных. Например, запрос для отображения медикаментов с истекающим сроком годности (рис. 2).

```

SELECT DrugName, ExpirationDate
FROM Drugs
WHERE ExpirationDate <= DATEADD(DAY, 30, GETDATE());
  
```

Рис. 2. Запрос для отображения медикаментов с истекающим сроком годности

В поле «Days», расположенное в верхней строке, мы указываем число дней, после которых нас интересует истечение срока годности медикаментов. Результаты выполнения представлены на рис. 3 и 4.

The screenshot shows a software window titled 'Drugs'. It contains a table with columns: DrugsID, DrugName, Composition, Dosage, DrugsQuantity, FormID, ExpirationDate, StorageConditions, DrugsPrice, Discount, and Conds. The table lists four drugs: Acetaminophen, Albuterol Inhaler, Amoxicillin, and Aspirin. Below the table, there is a section titled 'Expiration Date' with a table that has columns: DrugsID, DrugName, FormID, ExpirationDate, and StorageConditions. To the left of this section, there are input fields for various drug attributes: Drugs ID (1), Drugs Name (Acetaminophen), Composition (Acetaminophen 500mg), Dosage (3 package), Drugs Quantity (24), Form ID (2), Expiration Date (31.12.2025), Storage Conditions (Store in a cool place), Drugs Price (6.99), Discount (Without prescription), and Conditions of dispensing (Without prescription).

Рис. 3. Форма «Медикаменты»

Expiration Date					
DrugsID	DrugsName	FormID	ExpirationDate	StorageConditions	
5	Benzoyl Peroxide...	2	15.08.2024	Avoid light.	
9	Dexamethasone	2	30.06.2024	Store in a dry place.	
26	Tums	2	31.07.2024	Store in a cool place.	

Рис. 4. Информация о лекарствах, срок годности которых истекает в ближайшем будущем

На рис. 5 представлен пример интерфейса для работы с базой данных, который упрощает доступ к информации о поставках и остатках медикаментов.



Рис. 5. Главная форма

Для обеспечения безопасности данных в системе реализованы механизмы разграничения доступа. Каждая группа пользователей (администраторы, менеджеры, фармацевты) имеет свои права на просмотр, редактирование или удаление информации. Это позволяет предотвратить несанкционированное вмешательство и сохранить целостность данных (рис. 6).

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON Drugs TO Pharmacist;
GRANT ALL ON Drugs TO Admin;
```

Рис. 6. Настройка прав доступа

Преимущества автоматизации учета:

- повышение скорости обработки данных и принятия решений;
- снижение числа ошибок за счет минимизации ручного ввода;
- улучшение прозрачности процессов поставок и контроля остатков.

Для реализации проекта была выбрана СУБД Microsoft SQL Server, которая обеспечивает надежное хранение данных, поддержку сложных запросов и интеграцию с аналитическими инструментами, такими как Microsoft Power BI.

Перспективы развития автоматизированной системы учета включают в себя:

- интеграцию с мобильными приложениями для удаленного мониторинга запасов и управления поставками;
- реализацию алгоритмов прогнозирования спроса для предотвращения дефицита популярных препаратов;
- создание пользовательских интерфейсов для аптечных сотрудников с адаптацией под различные роли (администратор, фармацевт, менеджер).

В результате автоматизация учета поступления лекарственных средств не только упрощает управление поставками, но и обеспечивает более высокий уровень обслуживания клиентов за счет своевременной доступности необходимых препаратов. Она также помогает оптимизировать работу аптеки, снижая затраты и увеличивая общую эффективность бизнеса.

Система автоматизации учета уже зарекомендовала себя как эффективный инструмент в различных аптечных сетях. Она позволяет автоматизировать следующие задачи:

- ведение учета препаратов с учетом их формы, дозировки и срока годности;
- мониторинг динамики продаж и остатков на складе;
- автоматическое уведомление о необходимости заказа новых партий лекарств;
- генерация аналитических отчетов о финансовых показателях деятельности аптеки;
- контроль над сроками годности лекарственных препаратов с автоматической сортировкой по приоритету использования.

Перспективы развития автоматизированной системы учета включают в себя:

- интеграцию с мобильными приложениями для удаленного мониторинга запасов и управления поставками;
- реализацию алгоритмов прогнозирования спроса для предотвращения дефицита популярных препаратов;
- создание пользовательских интерфейсов для аптечных сотрудников с адаптацией под различные роли (администратор, фармацевт, менеджер);
- разработку модулей для автоматической проверки соответствия данных законодательным требованиям;
- внедрение искусственного интеллекта для оптимизации маршрутов доставки и управления запасами.

Таким образом, автоматизация учета поступления лекарственных средств позволяет не только упростить управление процессами, но и повысить эффективность работы аптечной сети в целом. Своевременное внедрение таких решений способствует улучшению качества обслуживания клиентов, снижению издержек и увеличению прибыльности аптек.

Список использованных источников

Голицына, О. Л. Базы данных : учеб. пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – М. : Форум, 2014. – 400 с.

Елманова, Н. Системы управления базами данных ведущих производителей / Н. Елманова // КомпьютерПресс. – URL: <https://compress.ru/article.aspx?id=11399> (дата обращения 20.10.2024).

Коннолли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика ; пер. с англ. / Т. Коннолли, К. Бегг. – М. : Диалектика, 2017. – 1440 с.

Стружкин, Н. П. Базы данных. Проектирование : учебник / Н. П. Стружкин, В.В. Годин. – М. : Юрайт, 2016. – 478 с.

Уорд, Боб. Инновации SQL Server 2019. Использование технологий больших данных и машинного обучения / Боб Уорд; пер. с англ. Желновой Н. Б. – М. : ДМК Пресс, 2020. – 408 с.

Ю. И. Мамаева

*Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь
Научный руководитель – Э. В. Рыбакова, старший преподаватель*

ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАРКЕТПЛЕЙСОВ

Работа посвящена внедрению маркетплейсов для оптимизации бизнес-процессов производственного предприятия. Рассмотрены ключевые проблемы управления заказами и логистикой, а также преимущества автоматизации через платформы Wildberries, Ozon и Яндекс.Маркет. Представлены рекомендации по интеграции маркетплейсов, обучению персонала и снижению издержек. Сделан вывод о значимости маркетплейсов для повышения конкурентоспособности и цифровой трансформации компании.

Ключевые слова: *оптимизация бизнес-процессов, автоматизация, цифровая трансформация, производственное предприятие, Wildberries, Ozon, логистика, снижение издержек, цифровая экономика*

Современные реалии рынка заставляют компании активно искать новые способы повышения эффективности своей деятельности. Высокий уровень конкуренции и стремительное развитие технологий диктуют необходимость модернизации бизнес-процессов, включая использование цифровых платформ, таких как маркетплейсы. Эти платформы сегодня выступают не только как торговые площадки, но и как мощные инструменты для автоматизации и улучшения взаимодействия с клиентами. Маркетплейсы позволяют значительно снизить издержки, упростить логистику и повысить точность обработки заказов, что особенно важно для производственных предприятий.

Целью данной работы является разработка рекомендаций по внедрению маркетплейсов на производственном предприятии для оптимизации его бизнес-процессов. В рамках исследования анализируются текущие методы работы предприятия, оценивается эффективность использования маркетплейсов и предлагаются шаги по их интеграции.

На начальном этапе проведен анализ текущих бизнес-процессов предприятия. Были выявлены ключевые проблемы, такие как отсутствие централизованной системы обработки заказов, ручное управление логистикой и ограниченные возможности в продвижении товаров. Например, на предприятии значительная часть времени сотрудников уходит на решение рутинных задач: заполнение документации, расчеты объемов товаров и координацию поставок. Результаты анализа показали, что эти процессы являются одними из наиболее уязвимых, так как они замедляют работу и увеличивают риск ошибок.

Также проведено исследование рынка маркетплейсов. Изучены популярные платформы, такие как Wildberries, Ozon и Яндекс.Маркет, которые активно развиваются в Беларуси и странах СНГ. Каждая из них обладает уникальными особенностями, предоставляя инструменты для автоматизации продаж, аналитики и логистики. Например, Wildberries предлагает услуги фулфилмента (FBO), беря на себя всю цепочку поставки от склада до клиента, что позволяет сократить издержки предприятия. В свою очередь, Ozon предоставляет гибкие тарифы на комиссию, что выгодно для малого и среднего бизнеса. Анализ показал, что исполь-

зование маркетплейсов может стать ключевым решением для оптимизации работы предприятия.

Одним из ключевых преимуществ маркетплейсов является их способность автоматизировать большинство процессов, связанных с продажей и логистикой. Например, через интеграцию с CRM-системами компании могут централизовать управление заказами, быстро обновлять данные о доступности товаров и получать детальную аналитику продаж. Маркетплейсы также предоставляют платформы для взаимодействия с клиентами, включая возможность получения отзывов, ответов на вопросы и управления возвратами.

Особое внимание в исследовании уделено финансовым и операционным аспектам внедрения маркетплейсов. Были проведены расчеты, показавшие, что использование таких платформ позволяет увеличить выручку предприятия на 18 % за счет расширения аудитории и повышения доверия покупателей. При этом расходы на рекламу и логистику снижаются благодаря автоматизации этих процессов платформой. Однако эксплуатационные затраты, включая расходы на новое оборудование и оплату труда маркетплейс-менеджера, также увеличиваются. Несмотря на это, сроки окупаемости проекта составляют всего 1 год и 10 месяцев, что делает внедрение экономически целесообразным.

При внедрении маркетплейсов важно учитывать возможные риски. Одним из них является зависимость от платформы, включая ее комиссионные сборы и изменения в правилах работы. Например, повышение комиссии может существенно снизить прибыльность, если не будут приняты меры по оптимизации затрат. Также существует необходимость в обучении персонала, так как работа с маркетплейсами требует новых навыков, таких как управление карточками товаров, анализ статистики продаж и настройка рекламных кампаний. Эти вызовы требуют комплексного подхода и включения их в план реализации проекта.

На основании анализа разработаны практические рекомендации для предприятия. В первую очередь, предложено внедрить должность маркетплейс-менеджера, который будет координировать продажи на платформах, заниматься аналитикой и управлением клиентским сервисом. Для автоматизации складских операций и логистики рекомендуется интеграция платформы с внутренними системами учета. Это позволит минимизировать ошибки, сократить время обработки заказов и повысить уровень обслуживания клиентов.

Особое внимание уделено выбору подходящей платформы. По результатам анализа Wildberries признан наиболее перспективным вариантом благодаря высокому уровню доверия покупателей, широкой географии продаж и продуманной системе поддержки продавцов. Для обеспечения успешной интеграции с платформой разработан план действий, включающий в себя техническую настройку, обучение сотрудников и запуск пилотного проекта для оценки эффективности.

Проведенное исследование подтвердило, что маркетплейсы являются мощным инструментом для оптимизации бизнес-процессов предприятия. Их использование позволяет сократить издержки, улучшить качество обслуживания и укрепить позиции компании на рынке. Внедрение маркетплейсов требует подготовки, включая анализ текущих процессов, выбор оптимальной платформы и адаптацию сотрудников. Однако эти усилия оправдываются экономической эффективностью и стратегическими преимуществами, которые обеспечивают стабильный рост и развитие предприятия.

Интеграция маркетплейсов создает основу для цифровой трансформации компании, повышая ее конкурентоспособность и адаптивность к изменениям рынка. Успешная реализация проекта позволит не только улучшить текущие показатели, но и заложить фундамент для долгосрочного развития бизнеса в условиях цифровой экономики.

Список использованных источников

Багданов, В. С. Разработка систем автоматизации. Проектирования. Настройка. Внедрение / В. С. Багданов. – СПб : БХВ-Петербург, 2012. – 517 с.

Мастеров, А. И. Управленческий анализ смешанных затрат в условиях многономенклатурной реализации // Актуальные проблемы социально-экономического развития России – 2017. – № 2. – С. 21–24.

Автоматизация на предприятии // Технология. Консалтинг. – URL: <http://itglobox.ru/2009-05-01-15-10-06.html?showall=1> (дата обращения: 19.04.2024).

Анализ рынка маркетплейсов в 2023 году: динамика, тенденции и прогноз. – URL: https://vc.ru/rodion_sev/918840-analiz-rynka-marketpleysov-2023-dinamika-tendencii-i-prognozy (дата обращения: 20.04.2024).

Бизнес-план автоматизации управления предприятием. – URL: <https://www.evkoval.org/esse/biznes-plan-avtomatizatsii-upravleniya-predpriyatiem-> (дата обращения: 19.04.2024).

Ю. И. Мамаева, А. В. Мошковский

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. О. Ярошевич, старший преподаватель

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Работа посвящена разработке системы резервного копирования для защиты данных предприятия и обеспечения их доступности при сбоях. Рассмотрены виды резервного копирования, ключевые требования. Описаны основные компоненты системы, включая задачи резервирования, наборы данных, хранилища, политики и журнал операций. Система позволяет гибко настраивать хранение и управлять доступом, что снижает риск потери данных и ускоряет их восстановление, уменьшая затраты при инцидентах.

Ключевые слова: проектирование системы, резервное копирование, предприятие, системы резервного копирования

В условиях современной цифровой экономики данные являются одним из важнейших активов любого предприятия. Их утрата может привести к серьезным финансовым убыткам, потере клиентов и репутационному ущербу. Примеры таких ситуаций включают в себя не только случайное удаление или повреждение данных, но и кибератаки, природные катастрофы, аппаратные сбои. Статистика указывает на то, что организации, потерявшие данные, нередко сталкиваются с необходимостью сокращения штата, убытками и в некоторых случаях даже прекращением деятельности.

Следовательно, создание системы резервного копирования является не просто технологическим проектом, но критическим элементом стратегической устойчивости предприятия.

Цель данной работы – рассмотреть основные аспекты проектирования системы резервного копирования, способной защитить данные предприятия от потерь и обеспечить их доступность в случае чрезвычайных ситуаций.

Ключевые требования к системе резервного копирования включают в себя:

- надежность: система должна гарантировать высокую вероятность восстановления данных после сбоя;
- регулярность копирования: важно определить периодичность создания копий для минимизации потерь данных. Для оперативных данных копирование может выполняться ежедневно или даже ежедневно;
- безопасность: защита резервных копий от несанкционированного доступа, включая шифрование и аутентификацию пользователей, особенно важна при использовании облачных решений;
- быстрота восстановления: время, необходимое для восстановления данных, влияет на простои в работе компании и затраты, связанные с перерывами в обслуживании клиентов.

Для системы резервного копирования информации на предприятии можно выделить основные классы, описывающие процессы создания, хранения, управления и восстановления резервных копий. Вот несколько ключевых классов:

1. *BackupJob* (задача резервного копирования):

- Job_ID (int): уникальный идентификатор задачи;
- Source (string): путь к исходным данным;

- Destination (string): путь для хранения резервной копии;
- Schedule (datetime): расписание выполнения задачи;
- Status (enum): текущий статус задачи (запланировано, выполняется, выполнено, отменено);

- Frequency (string): частота выполнения (ежедневно, еженедельно и т. д.).

2. *DataSet* (набор данных):

- DataSet_ID (int): уникальный идентификатор набора данных;
- Name (string): название набора данных;
- Size (double): размер данных;
- Created_At (datetime): дата создания.

3. *BackupStorage* (хранилище резервных копий):

- Storage_ID (int): идентификатор хранилища;
- Location (string): местоположение (локально, облако и т. д.);
- MaxCapacity (double): максимальная вместимость хранилища;
- UsedCapacity (double): занятое место.

4. *BackupPolicy* (политика резервного копирования):

- Policy_ID (int): идентификатор политики;
- RetentionPeriod (int): период хранения данных;
- CompressionEnabled (boolean): включение сжатия;
- EncryptionEnabled (boolean): включение шифрования;
- Frequency (string): частота резервного копирования.

5. *RestoreJob* (задача восстановления):

- RestoreJob_ID (int): идентификатор задачи восстановления;
- BackupJob_ID (int): ссылка на задачу резервного копирования;
- Status (enum): статус выполнения задачи (выполняется, завершено, отменено);
- RestoreLocation (string): место восстановления данных.

6. *User* (пользователь):

- User_ID (int): идентификатор пользователя;
- Name (string): имя пользователя;
- Role (enum): роль пользователя (администратор, оператор);
- Permissions (list): список прав доступа.

7. *BackupLog* (журнал резервного копирования):

- Log_ID (int): идентификатор журнала;
- Job_ID (int): ссылка на задачу резервного копирования;
- DateTime (datetime): дата и время записи;
- Event (string): событие (создание, успешное завершение, ошибка).

Разработали диаграмму концептуальных классов в программном продукте Enterprise Architect (см. рисунок).

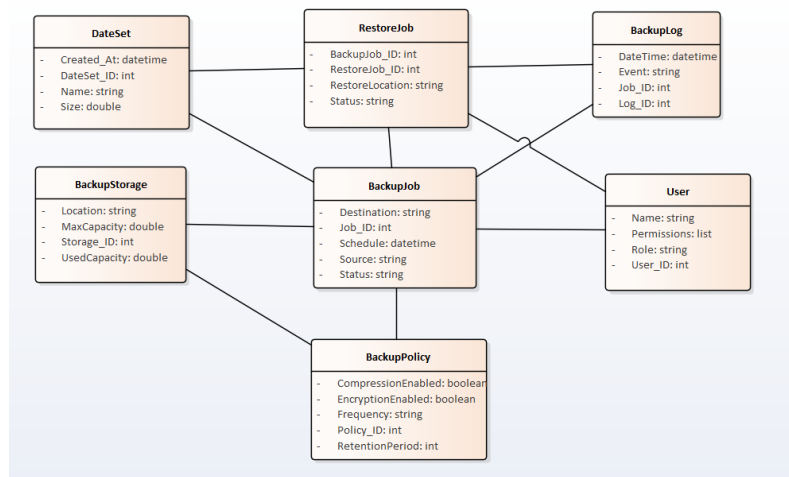


Диаграмма концептуальных классов

Пример работы системы.

Пользователь создает BackupJob, выбирая DataSet и задавая BackupPolicy для указания частоты копирования, а также выбирая BackupStage для сохранения данных. Система выполняет BackupJob, сохраняет данные в выбранном BackupStorage и записывает события в BackupLog. При необходимости пользователь может инициировать RestoreJob, указывая, какие DataSet восстановить из предыдущего BackupJob.

Система резервного копирования должна включать в себя расписание для автоматизации бэкапов, настройку политики хранения, контроль свободного пространства и функции восстановления с разными уровнями прав доступа.

Система резервного копирования информации.

Эта система предназначена для защиты данных предприятия, обеспечивая их регулярное резервное копирование и возможность восстановления в случае потери. Основные компоненты системы:

1. BackupJob (задача резервного копирования). Это основная единица работы системы – задание на резервное копирование. Задача содержит информацию о том, откуда копировать данные (источник), куда их сохранять (место назначения) и когда это делать (расписание). Каждой задаче также присваивается политика резервного копирования, которая определяет частоту копирования и уровень безопасности.

2. RestoreJob (задача восстановления). В случае потери данных можно создать задачу на восстановление. Она связана с конкретной задачей резервного копирования и указывает, какие данные и куда следует восстановить.

3. DataSet (набор данных). Это данные, которые включены в задачу резервного копирования. Каждый набор данных может быть связан с несколькими задачами и хранит информацию о дате создания и объеме.

4. BackupStorage (хранилище). Это место, где хранятся резервные копии. У хранилища есть максимальная емкость, и оно показывает, сколько места уже занято. Система позволяет задействовать разные хранилища для хранения данных.

5. BackupPolicy (политика резервного копирования). Политика определяет следующие параметры резервного копирования:

- частота: как часто происходит копирование;

- сжатие и шифрование: настройки для уменьшения объема данных и повышения безопасности;
 - период хранения: как долго данные хранятся до их автоматического удаления.
6. BackupLog (журнал). В журнале записываются все события, связанные с задачами резервного копирования и восстановления: успешные операции, ошибки и другие важные действия. Это помогает отслеживать, что происходит в системе.
7. User (пользователь). Пользователи – это сотрудники, у которых есть доступ к системе. Каждый пользователь имеет свои права и может управлять задачами резервного копирования и восстановления.

Как работает система

1. Создание задачи резервного копирования. Пользователь настраивает задачу резервного копирования, указывая источник данных, место назначения и расписание. Также выбирается политика резервного копирования, которая определяет параметры копирования.
2. Выполнение копирования. В назначенное время система создает резервную копию данных и сохраняет ее в указанном хранилище. Запись о выполненной операции добавляется в журнал.
3. Восстановление данных. Если необходимо восстановить данные, пользователь создает задачу восстановления. Система находит нужную резервную копию и восстанавливает данные в указанный пользовательский ресурс.

Эта система позволяет предприятию защищать свои данные, сохраняя их на случай непредвиденных ситуаций. Благодаря журналу и политикам резервного копирования можно контролировать процесс и обеспечивать безопасность данных на высоком уровне.

Выводы и преимущества системы резервного копирования

Система резервного копирования предоставляет предприятию надежные механизмы защиты данных и быстрого их восстановления при любых непредвиденных обстоятельствах.

Основные преимущества данной системы:

- защита данных от потерь. Система обеспечивает регулярное копирование информации, что позволяет избежать потерь данных из-за сбоев оборудования, ошибок пользователей, вирусных атак или других угроз;
- быстрое восстановление данных. В случае утраты данных задача восстановления позволяет оперативно вернуть их из резервной копии, минимизируя простои и убытки для бизнеса;
- гибкость в настройке хранения. Система поддерживает использование различных хранилищ с разной емкостью, что позволяет оптимально распределять данные и использовать ресурсы в зависимости от потребностей компании;
- политики резервного копирования. Гибкие политики позволяют настраивать частоту копирования, сжатие, шифрование и срок хранения данных. Это дает возможность контролировать безопасность и экономить ресурсы, например, снижая объем данных через сжатие;
- журнал событий для контроля и аудита. Журнал ведет записи обо всех операциях резервного копирования и восстановления, включая успешные и неуспешные задачи. Это помогает анализировать и улучшать процесс, а также позволяет отслеживать любые аномалии или ошибки.

Использование такой системы делает управление данными более надежным и эффек-

тивным, обеспечивая предприятию уверенность в том, что критически важная информация надежно защищена. Это улучшает непрерывность бизнес-процессов, снижает риски и повышает общую устойчивость предприятия к различным угрозам.

Таким образом, резервное копирование является одним из ключевых элементов информационной безопасности на предприятии. Наличие эффективной системы резервного копирования позволяет снизить риски потерь данных и обеспечить надежное восстановление информации. Для оптимальной работы системы важно правильно выбрать метод резервирования, периодичность копирования и обеспечить защиту резервных копий. В условиях возрастающих угроз информационной безопасности эффективное проектирование системы резервного копирования становится важнейшим фактором устойчивости и конкурентоспособности организации.

Список использованных источников

Бурков, А. В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 : краткий курс / А. В. Бурков. – М. : ИНТУИТ, 2016. – 226 с.

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : краткий курс / В. И. Грекул. – М. : ИНТУИТ, 2016. – 400 с.

Захаров, Н. А. Проектирование систем автоматизации : курс лекций / Н. А. Захаров, М. З. Салихов ; под. ред. М. З. Салихова. – М. : Изд. дом МИСиС, 2011. – 96 с.

Кумейко, С. В. Применение копирования в учете / С. В. Кумейко, В. А. Тихомиров, А. И. Краинский. – Ленинград : Союзмашучет, 1938. – 128 с.

Мирхасанов, Р. Ф. Пропедевтика: схематический графический анализ и вольное копирование : учеб. пособие / Р. Ф. Мирхасанов. – М. : Директ-Медиа, 2022. – 184 с.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОДАЖ ПОСРЕДСТВОМ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В статье рассматривается процесс цифровой трансформации в области продаж, акцентируя внимание на необходимости внедрения современных технологий для оптимизации бизнес-процессов. Описывается разработка специализированного аналитического дашборда, который позволяет улучшить точность анализа данных, повысить скорость обработки информации и обеспечить более эффективное взаимодействие с клиентами. Делается вывод о необходимости акцентировать внимание на значимости цифровой трансформации, особенно в области современных продаж.

Ключевые слова: *цифровая трансформация, автоматизация, дашборд, оптимизация, взаимодействие с клиентами*

Современные бизнес-тенденции подчеркивают важность цифровизации для конкурентоспособности и устойчивого развития. Цифровизация включает в себя внедрение технологий для повышения эффективности процессов, улучшения взаимодействия с клиентами и оптимизации управления ресурсами. Организации, которые вовремя адаптируются к изменениям, получают конкурентные преимущества.

В сфере продаж цифровизация особенно важна для обеспечения прибыльности и роста. Использование современных инструментов позволяет оптимизировать работу отдела продаж, улучшить прогнозирование спроса и повысить точность взаимодействия с клиентами. Однако внедрение цифровых технологий также сталкивается с трудностями, такими как необходимость реорганизации бизнес-процессов и высокая стоимость решений. Поэтому важно провести анализ текущего состояния процесса продаж и разработать стратегию внедрения технологий.

Цель данной работы – цифровая трансформация процесса продаж для оптимизации работы отдела, повышения эффективности взаимодействия с клиентами и укрепления конкурентных преимуществ.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: изучение предметной области; анализ организации и процесса продаж; выбор элемента цифровизации; определение требований и расчет экономической эффективности; разработка стратегии.

Объектом исследования является бизнес-процесс продаж, а предметом – цифровая трансформация и влияние технологий на эффективность.

Анализируемая организация – крупное предприятие, специализирующееся на продаже текстильной продукции, такой как свитшоты и спортивные костюмы. В России компания имеет 80 магазинов, обеспечивая удобное расположение и комфорт для клиентов.

Основное внимание уделяется удовлетворенности клиентов через широкий выбор и качественное обслуживание. Большое значение имеет обучение персонала, программы лояльности и акции для привлечения покупателей.

Особое значение в деятельности компании придается использованию современных технологий для оптимизации бизнес-процессов. Упрощенный процесс продаж в организации представлен на рис. 1.

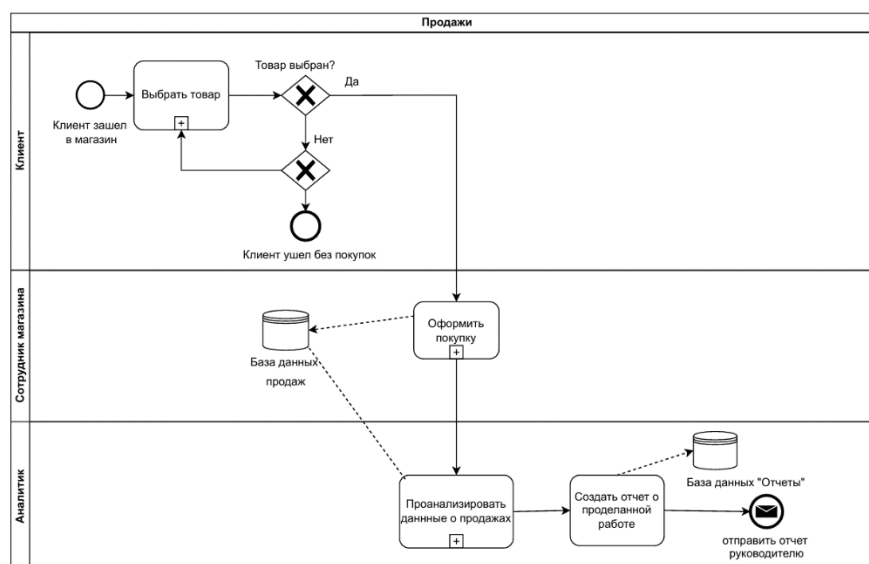


Рис. 1. Укрупненный процесс продаж в организации

Центральной задачей оптимизации является улучшение работы с данными о продажах и создание эффективной системы отчетности. Отдел аналитики играет ключевую роль в обработке и анализе данных, используя инструменты Python и R для формирования отчетов.

Несмотря на квалификацию специалистов, текущая методика анализа продаж имеет недостатки. С учетом этих недостатков становится очевидной необходимость в инновационном подходе к обработке аналитической информации. В качестве решения предложено создание специализированного аналитического дашборда на платформе PIX BI. Этот инструмент предназначен для автоматизации и упрощения процесса обновления данных, а также для обеспечения быстрого доступа к ключевой аналитической информации.

После внимательного обсуждения с заказчиком было принято решение, что дашборд будет выполнять несколько критически важных функций:

- обзор выручки: дашборд предоставит детализированную информацию о выручке с разбивкой по временным интервалам, регионам и категориям товаров, что поможет анализировать динамику продаж и выявлять сезонные колебания для улучшения планирования и управленческих решений;
- анализ данных по продажам: визуализация количественных показателей продаж обеспечит анализ покупательского поведения по гендерным и возрастным группам, а также методам оплаты. Это позволит точно настраивать маркетинговые и продажные стратегии, повышая эффективность бизнес-процессов.
- информация по картам лояльности: дашборд предоставит данные о программе лояльности, включая распространенность карт, частоту использования и связанные с этим продажи. Это поможет оценить эффективность программ лояльности и их влияние на поведение клиентов, что важно для удержания и увеличения жизненного цикла покупателей.

При создании аналитических дашбордов быстрота обработки запросов является критическим фактором, поэтому выбор подходящей модели данных крайне важен. Необходим анализ существующей модели на соответствие требованиям быстродействия для эффективной работы аналитической системы. Для этого был запрошен доступ к базе данных заказчика для подробного анализа ее архитектуры.

Структура базы данных организации включает в себя центральную фактовую таблицу и справочные таблицы, что позволяет выполнять многомерный анализ данных. Однако пред-

ложено изменить структуру на более простую модель «звезда» для повышения эффективности.

Первым шагом цифровой трансформации является выбор модели загрузки данных.

В контексте бизнес-аналитики и BI-систем, таких как PIX BI, предусмотрены два основных сценария подключения источников данных.

Прямое подключение к базам данных представлено на рис. 2. Информация извлекается непосредственно из базы данных, что обеспечивает высокую оперативность, так как она отображается в реальном времени. Однако этот подход может быть менее целесообразным при необходимости создания сложных дашбордов, которые требуют интеграции различных источников данных [8].

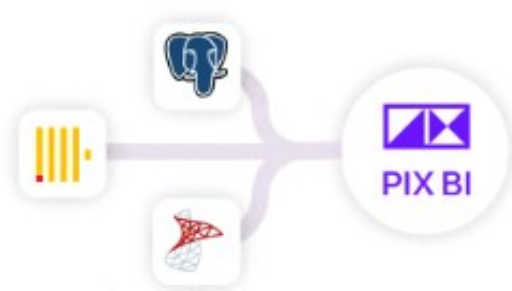


Рис 2. Сценарий прямого подключения к базам данных

Загрузка данных во внутреннее хранилище с использованием ETL (рис. 3). В этом процессе данные из различных источников копируются в централизованное хранилище данных (Data Warehouse, DWH). Этот подход позволяет выполнять объемные аналитические операции, интегрировать множество разнородных источников и сохранять исторические данные для анализа временных срезов и выявления тенденций.

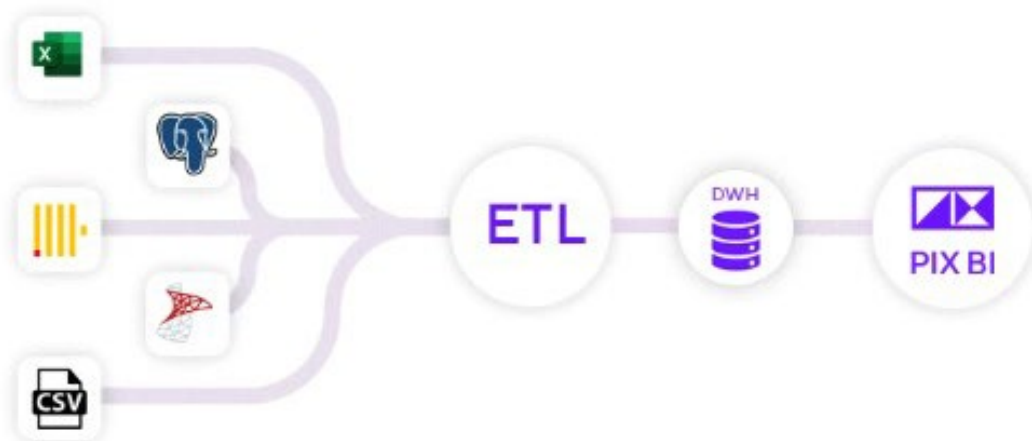


Рис 3. Сценарий подключения к базам данных с загрузкой во внутреннее хранилище

Второй сценарий предпочтителен для интеграции разных источников и сохранения исторических данных.

Следующим этапом станет переход от модели «снежинка» к модели «звезда». Для этого используются инструменты ETL, позволяющие модифицировать и управлять данными. Важно применять JOIN для объединения таблиц и удаления дублирующихся столбцов, что улучшит производительность запросов.

После трансформации данных необходимо настроить регламентное обновление, чтобы поддерживать актуальность информации. Также важно определить показатели и аналитики, которые будут использоваться в дашборде.

Показатели включают в себя выручку, количество продаж и другие метрики. Аналитики обеспечивают группировку и фильтрацию данных, что помогает выявить тренды и закономерности.

Заключительным этапом цифровой трансформации продаж в компании является создание самого дашборда. Этот этап требует тщательного выбора показателей, аналитик и методов визуализации, чтобы обеспечить максимальную информативность и удобство использования разработанных инструментов. Важно не только выбрать подходящие данные для отображения, но и организовать их на листе дашборда так, чтобы информация была представлена логично и последовательно, переходя от общего к частному.

Одной из важнейших характеристик дашборда является согласованность визуального оформления, которая достигается за счет применения корпоративных цветов, что обеспечивает продолжение корпоративного стиля. Это не только улучшает восприятие информации, но и поддерживает корпоративный брендинг.

Ключевой особенностью дашборда является предустановка отображения данных за последний год, что позволяет пользователям сосредоточиться на актуальной информации, оценивать годовую производительность и принимать своевременные решения на основе свежих трендов. Кроме того, функционал сквозной аналитики значительно упрощает анализ многомерных данных и исключает необходимость ручной корректировки фильтров при переходе между листами, что делает процесс более интуитивно понятным и эффективным для пользователя.

В завершение данной работы следует акцентировать внимание на значимости цифровой трансформации, особенно в области современных продаж. Этот процесс включает в себя ряд ключевых компонентов, таких как машинное обучение, искусственный интеллект и интегрированные CRM-системы. Однако особое внимание следует уделить BI-системам, которые позволяют подробно анализировать текущие процессы и выявлять области, нуждающиеся в дальнейшем цифровом обновлении. Использование BI-систем обеспечивает целостный подход к управлению данными и способствует принятию взвешенных управленческих решений.

Список использованных источников

Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса / П. Вайл, С. Ворнер. – Альпина Пабlishер, 2022. – 100 с.

Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. – Дашков и К, 2023. – 66 с.

Прохоров, А. Цифровая трансформация: Анализ, тренды, мировой опыт / А. Прохоров, Л. Коник. – М. : ООО «КомНьюс Групп», 2019. – 368 с.

Сковородников, О. Цифровая трансформация продаж / О. Сковородников // DT Consulting. – URL: <https://www.dtconsulting.ru/sdt> (дата обращения: 02.11.2024).

Microsoft Dynamics // Википедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Dynamics (дата обращения: 13.09.2024).

Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации / Г. С. Сологубова. – Юрайт, 2024. – 30 с.

Сценарии подключения источников данных // Pixrobotics. – URL: <https://docs.pixrobotics.com/articles/#!bi/connectiontypes> (дата обращения: 09.11.2024).

Healy, K. Data Visualization: A Practical Introduction / K. Healy. – Princeton University Press, 2018. – 210 p.

Siebel, T. M. Digital Transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction / T. M. Siebel. – Rodin Books, 2019. – 15 p.

Е. А. Политаева, Е. В. Спирина

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. О. Ярошевич, старший преподаватель

ПРОГРАММА РАСЧЕТА ДОЗИРОВАНИЯ СПИРТСОДЕРЖАЩИХ ВЕЩЕСТВ

В статье представлена разработка программы для расчета дозирования спиртосодержащих веществ. В работе анализируются существующие методы дозирования, их недостатки и необходимость внедрения более точных подходов. Программа основывается на современных алгоритмах обработки данных. Результаты испытаний подтвердили повышение точности дозирования и сокращения времени расчетов. В заключении делается вывод об актуальности программы, а также возможности ее дальнейшего использования.

Ключевые слова: дозирование, алгоритм расчета, спиртосодержащие вещества, автоматизация

Вопросы, связанные с употреблением алкоголя, остаются актуальными во всем мире, затрагивая не только сферы здравоохранения, но и социальные аспекты жизни общества. Способы контроля и расчета дозировки спиртосодержащих веществ имеют особое значение в контексте обеспечения безопасного и умеренного потребления алкоголя.

К таким системам относится разработка методов расчета нормы алкоголя для человека, которая позволяет учитывать индивидуальные физиологические особенности, такие как пол, вес, состояние здоровья.

Актуальность данной темы обусловлена несколькими факторами. Спрос на продукты, содержащие алкоголь, неуклонно растет, что требует оптимизации процессов дозирования для минимизации риска здоровью. Современные технологии и автоматизация процессов открывают новые возможности для повышения эффективности систем дозирования, что подразумевает необходимость разработки и внедрения новых алгоритмов и методик. Неправильное дозирование спиртосодержащих веществ может привести к негативным последствиям для здоровья потребителей, поэтому точность и контроль дозировки становятся залогом безопасной продукции.

Существуют различные методы расчета дозирования алкоголя. Они весьма разнообразны и используют различные подходы. Но каждый метод имеет свои недостатки.

1. Стандартные алкогольные единицы (САЕ). В большинстве стран одна стандартная алкогольная единица содержит около 10–14 граммов чистого алкоголя. Основным недостатком данного метода является игнорирование индивидуальных характеристик человека (вес, пол, возраст, состояние здоровья), метаболизм и факторы, влияющие на усвоение алкоголя.

2. Онлайн-калькуляторы. Существуют различные онлайн-калькуляторы, которые позволяют рассчитать уровень алкоголя в крови на основе введенных данных. Недостатком этого метода является использование упрощенных формул и получение нестандартных результатов в зависимости от исходных данных.

3. Модели фармакокинетики – научные модели, которые учитывают поглощение, распределение, метаболизм и выведение алкоголя. Их недостатком является сложность в ис-

пользовании и наличие специальных знаний. Эти модели часто основаны на усредненных данных и могут не соответствовать конкретному человеку.

4. Общепринятые таблицы и графики. Существуют таблицы, показывающие ожидаемую концентрацию алкоголя в зависимости от времени и количества выпитого алкоголя. Основной недостаток – общие и устаревшие данные, не учитывающие физиологические особенности человека.

Для разработанной нами программы был выбран метод расчета уровня алкоголя в крови по формуле Видмарка. Данный метод является одним из самых распространенных и широко используемых подходов в этой области.

Основными преимуществами метода расчета по формуле Видмарка являются:

- сравнительная простота. Формула Видмарка достаточно проста для понимания и применения, что делает ее доступной как для профессионалов в области медицины, так и для широкой аудитории;

- методологическая основа. Метод основан на научных исследованиях и эмпирических данных, которые помогают объяснить, как алкоголь распределяется в организме человека в зависимости от веса и пола;

- индивидуализация. Метод учитывает такие параметры, как вес человека и пол, что позволяет получить более персонализированные результаты по сравнению с методами, не учитывающими эти факторы;

- легкий доступ. Для расчета необходимо лишь знать вес, пол и количество выпитого алкоголя, что делает метод быстрым и удобным элементом в практических вычислениях.

При разработке программы мы использовали язык JavaScript, так как он позволяет создавать интерактивные веб-приложения, которые могут работать как на стороне клиента, так и на сервере.

При разработке программы использовался простейший встроенный инструмент «Блокнот», с помощью которого мы с легкостью написали код и загрузили программу через браузер.

Программа позволит высчитать норму алкоголя по весу и полу человека для четырех видов алкогольных напитков разной крепости.

Формула для расчета нормы массы выпитого чистого алкоголя:

$$A = 1,35 * m * coefficient,$$

где A – масса выпитого чистого алкоголя (г), m – масса собственного тела человека (кг), $coefficient$ – коэффициент распределения Видмарка (0,7 – для женщин, 0,6 – для мужчин).

Для расчета нормы для каждого вида алкоголя используем следующие формулы:

$$F (Cognac) = \text{Math. round}(A / 0,4);$$

$$(Samogon) = \text{Math. round}(A / 0,65);$$

$$(Dry\ wine) = \text{Math. round}(A / 0,12);$$

$$(Beer) = \text{Math. round}(A / 0,06),$$

где A – масса выпитого чистого алкоголя (г), делитель – крепость алкоголя.

Интерфейс разработанной программы представлен на рис. 1.

Balmer peak

**** Weight:**

Select gender: Male ▼

Calc

Рис 1. Интерфейс программы

Для заголовка программы мы использовали термин Balmer Peak, который использует концепцию зависимости производительности программиста от уровня алкоголя в крови. Он основан на шутке о том, что существует оптимальный уровень алкоголя в крови, при котором программист может достигать максимальной продуктивности и креативности. Этот концепт был популяризован и представлен в виде графика.

Пример графика изображен на рис. 2.

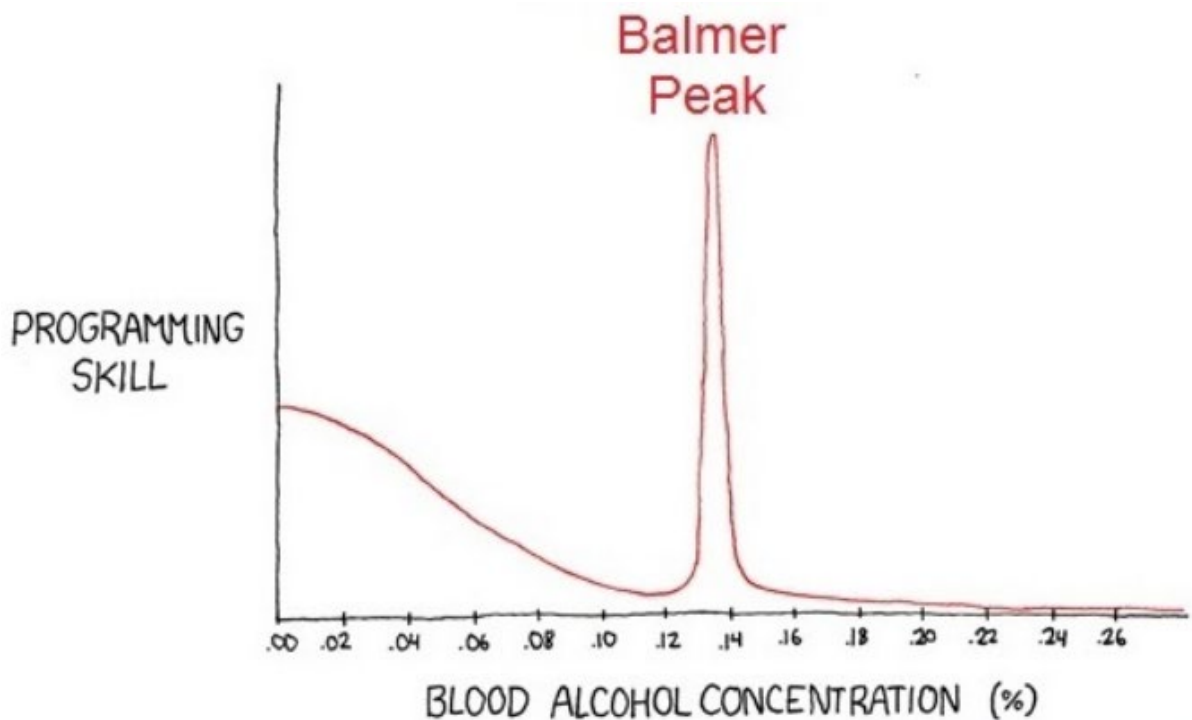


Рис 2. График Balmer Peak

Ниже представлен код программы:

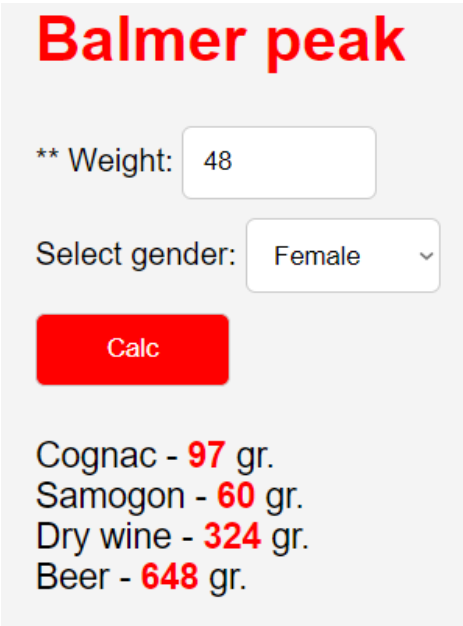
****<h1>Balmer peak</h1>****

```

Weight: <input type="number" size="1" id="txtWeight" value="130"><br>
Select gender:
<select id="gender">
<option value="male">Male</option>
<option value="female">Female</option>
</select><br>
<input type="button" size="2" onClick="WidmarkGo()" value="Calc"> <br />
<span id="Widmark"></span>
<script>
function WidmarkGo() {
    var N = document.getElementById("txtWeight").value;
    var gender = document.getElementById("gender").value;
    var W = Widmark(N, gender);
    document.getElementById("Widmark").innerHTML = W;
}
function Widmark(N, gender) {
    var m = N;
    var coefficient = (gender === 'female') ? 0.6 : 0.7;
    var A = 1.35 * m * coefficient;
var F = "<br>Cognac - <span class='result'>" + Math.round(A / 0.4) + "</span> gr. <br>" +
    "Port wine - <span class='result'>" + Math.round(A / 0.19) + "</span> gr.<br>" +
    "Dry wine - <span class='result'>" + Math.round(A / 0.12) + "</span> gr.<br>" +
    "Beer - <span class='result'>" + Math.round(A / 0.06) + "</span> gr.<br>";
    return F;
}
</script>

```

Результат работы программы для женщины весом 48 килограммов представлен на рис. 3.



Balmer peak

** Weight:

Select gender:

Calc

Cognac - **97** gr.
 Samogon - **60** gr.
 Dry wine - **324** gr.
 Beer - **648** gr.

Рис 3. Результат работы программы

Изучив имеющуюся информацию, мы создали программу, которая помогает рассчитать норму алкоголя для человека, учитывая индивидуальные физиологические признаки.

Программа расчета поможет людям лучше понять свои привычки, что, в свою очередь, способствует повышению осведомленности о рисках, связанных с алкоголем.

Программа может быть полезной для профилактики алкогольной зависимости и обеспечения безопасности, особенно для молодежи.

Программа также может служить инструментом для образовательных целей, предоставляя информацию о том, какое количество алкоголя будет негативно воздействовать на организм человека.

Если говорить о возможностях дальнейшего использования программы, можно сделать вывод, что разработка удобного и интуитивно понятного пользовательского интерфейса может сделать ее более доступной для широкой аудитории. Это позволит пользователям легко вводить данные и получать результаты.

Одним из важных решений может стать создание мобильной версии или приложения для смартфонов, что позволит пользователям проводить расчеты «на ходу». Возможность быстрого доступа к информации о потреблении алкоголя в любом месте и в любое время значительно повышает удобство.

Добавление новых функций, таких как трекеры потребления, настройки для иных видов напитков и возможность получения рекомендаций по минимизации риска, может улучшить результативность и полезность программы.

Все это позволяет сделать систему ценным инструментом как для индивидуального, так и для общественного уровня.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

На сегодняшний день технологии искусственного интеллекта способны обучаться и выполнять большое количество задач, таких как оптимизация производственных процессов, снижение издержек, обеспечение более высокого уровня контроля качества. В статье рассматриваются возможности применения искусственного интеллекта для повышения эффективности процессов на промышленных предприятиях. Актуальность данного исследования заключается в необходимости повышения конкурентоспособности промышленных предприятий в условиях быстрого технологического развития и растущих требований к качеству продукции.

Ключевые слова: *внедрение искусственного интеллекта, машинное обучение, применение инноваций, промышленная отрасль*

В сравнении с традиционными методами управления производством, не способными обеспечить высокий уровень автоматизации и точности, искусственный интеллект – ключевой инструмент для достижения наилучших показателей производительности. Внедрение новейших технологий позволяет оптимизировать управление ресурсами, предсказывать сбои в работе оборудования, снижать производственные издержки и минимизировать влияние человеческого фактора. В аналитике и обработке большого количества сведений нейросетям нет равных. Кроме того, их активно используют при взаимодействии с клиентами, что является первостепенным условием существования и успешного функционирования любой компании, которая заинтересована в получении максимальной прибыли при минимальных расходах и потерях [1].

Для соответствия современным реалиям компаниям необходимо не только отслеживать актуальные рыночные тенденции, но и учитывать изменения в законодательстве, анализировать динамику покупательской способности населения. Нейронные сети, настроенные на определенные параметры, способны выполнять сравнительный анализ текущих данных и потребностей рынка, сопоставляя их с прошлыми показателями. На основе этого анализа формируются структурированные отчеты, которые затем используются для прогнозирования и разработки стратегий развития компании на определенные периоды. Такая интеллектуальная обработка данных позволяет принимать обоснованные решения и адаптироваться к меняющимся условиям рынка.

Если в период развития индустриализации для обслуживания оборудования привлекали людей, то сейчас автоматизированные процессы заменяют человеческий труд, что, с одной стороны, снижает риск получения профессиональной травмы и вредное воздействие промышленных отходов на организм, а с другой – изменяет рынок труда и количество рабочих мест вследствие применения технологий, находящихся в динамике [2].

Одной из ключевых задач, которые предприятия возлагают на искусственный интеллект, является обработка больших объемов данных, освобождая сотрудников для решения более стратегических и творческих задач, направленных на развитие компании. В настоящее время многие организации активно сотрудничают с научными учреждениями и исследовательскими центрами. Такое партнерство приносит взаимную выгоду: компания предоставля-

ет финансирование для научных разработок и в ответ получает готовые инновационные решения, которые способствуют оптимизации внутренних процессов и повышению эффективности работы.

Например, на объектах электропередачи предприятия «Ярэнерго» активно применяются технологии искусственного интеллекта для автоматического распознавания средств индивидуальной защиты у сотрудников. Это не только снижает риск несчастных случаев, но и гарантирует соблюдение строгих норм безопасности на объектах. Внедрение таких систем помогает предприятию поддерживать бесперебойную деятельность, ведь в случае частых травм или смертельных происшествий, согласно законодательству Российской Федерации, компания может быть вынуждена приостановить свою работу. Использование ИИ позволяет минимизировать подобные риски и обеспечить безопасность персонала [3].

Стратегия развития предприятий должна гибко адаптироваться к изменениям на международной арене. К примеру, после введения санкций против России многие зарубежные бренды и сети покинули рынок, освободив значительные сегменты, что открыло новые возможности для роста отечественного производства. Инновационные технологии способны прогнозировать развитие событий, анализируя состояние внешней среды и макроэкономические факторы. Так, во время пандемии COVID-19 наблюдался резкий рост спроса на определенные товары, что привело к искусственному дефициту, поскольку объемы производства не соответствовали новым потребительским потребностям. Использование машинного обучения и алгоритмов позволяет предприятиям оперативно адаптироваться к динамичным изменениям рыночной конъюнктуры, эффективно реагируя на вызовы и возможности.

Искусственный интеллект также способен значительно улучшить взаимоотношения между клиентом и предприятием. В условиях капиталистической системы, где высокая конкурентоспособность является ключевым фактором успеха, компании стремятся не только повышать качество своих продуктов и услуг, но и выстраивать эффективную коммуникацию с потребителями. Использование ИИ помогает предвосхищать потребности клиентов, персонализировать предложения и оперативно реагировать на запросы, что способствует укреплению лояльности и повышению удовлетворенности [3].

Например, предприятие «Мособлгаз» использует виртуального консультанта для обработки клиентских обращений и оперативного информирования, исключая необходимость участия человека. Это решение было интегрировано с помощью голосового помощника Яндекс. Алиса. Внедрение искусственного интеллекта в сервис позволяет клиентам легко отслеживать даты проверок газового оборудования и проведения технического осмотра, а также получать рекомендации по действиям в случае аварийных ситуаций, таких как утечка газа. Такая автоматизация значительно улучшает качество обслуживания и повышает оперативность взаимодействия с клиентами, обеспечивая удобство использования услуг предприятия [4].

Работа в газовой промышленности требует мгновенного реагирования на обращения клиентов на «горячую линию», учитывая потенциальную опасность газа и его токсичные свойства. Искусственный интеллект в этой сфере помогает существенно снизить нагрузку на персонал, автоматизируя многие процессы. В последние годы были разработаны системы речевой аналитики для сотрудников клиентского сервиса, направленные на оценку соответствия их работы профессиональным стандартам. Эти технологии позволяют повысить эффективность обработки обращений, контролировать соблюдение внутренних регламентов и выявлять несоответствия в исполнении обязанностей. Своевременное обнаружение ошибок

специалистов «горячей линии» способствует оптимизации скорости и качества обслуживания, что в конечном итоге повышает удовлетворенность клиентов.

Также искусственный интеллект на особо опасных или засекреченных объектах позволяет поддерживать высокий уровень безопасности. Так, АО «МОСГАЗ» применяет систему Macroscop для идентификации личностей, находящихся в поле зрения системы распознавания лиц. Внедрение этой технологии позволило эффективно контролировать доступ на объект, предотвращая проникновение посторонних. Современные улучшения системы сделали возможным одновременное распознавание большого количества лиц, даже находящихся в движении, что значительно повысило точность мониторинга.

Данные примеры демонстрируют широкие возможности внедрения технологий искусственного интеллекта под любые запросы бизнеса. Правильная настройка и обучение ИИ позволяют не только оптимизировать множество процессов, но и эффективно закрывать ключевые потребности компаний, такие как скорость обработки данных и обеспечение безопасности. Кроме того, в промышленности искусственный интеллект активно участвует в мониторинге параметров опасных производственных объектов, обеспечивая своевременное выявление отклонений и предупреждение возможных аварийных ситуаций [5]. Он контролирует систему и показатели, а в случае отклонения от нормы, дает сигнал дежурного специалисту. Такая способность инноваций особо актуальна для предприятий, деятельность которых связана с хранением и применением опасных токсичных веществ, попадание в атмосферу которых может привести к экологической катастрофе и представлять угрозу для жизнедеятельности биосистемы планеты.

В различных отраслях, особенно тех, что тесно зависят от рыночных трендов, применение нейронных сетей может существенно улучшить отслеживание динамики рынка. Например, для компаний, чья деятельность связана с финансами и требует регулярного мониторинга биржевых котировок и валютных фондов для заключения сделок, нейронные сети становятся незаменимым инструментом. Это особенно актуально для бизнеса, связанного с продажей криптовалюты, такой как биткоин, который в последние годы пользуется огромным спросом. Стоимость биткоина постоянно колеблется под влиянием мировых экономических факторов и покупательской способности, что делает использование технологий ИИ критически важным для точного прогнозирования и принятия решений.

Для достижения высокой прибыли и успешного функционирования предприятие должно оставаться конкурентоспособным. Технологии искусственного интеллекта могут эффективно мониторить показатели продаж прямых конкурентов, выявляя их стратегии продвижения и сильные стороны. Анализ таких данных позволяет компании разрабатывать уникальные предложения по выгодным ценам, что способствует привлечению большего числа клиентов и повышению рейтинга продукции. Обратная связь от потребителей является залогом успешной деятельности компании, позволяя своевременно реагировать на изменения в спросе и улучшать качество товаров и услуг.

Машинные технологии способны по ключевым словам искать в открытых источниках информацию о предприятии и составлять перечень замечаний и недостатков, исходя из отзывов потребителей. Например, на маркетплейсе Wildberries некоторые компании применяют нейросети для автоматических откликов на клиентские отзывы. Процесс обычно выглядит следующим образом: заранее создаются два шаблона ответов – один для положительных, другой для – отрицательных отзывов и интегрируются в алгоритм. Искусственный интеллект обрабатывает негативные оценки и передает менеджерам информацию о том, какие аспекты в деятельности предприятия или качестве товара требуют улучшения. Такой подход позво-

ляет оперативно реагировать на отзывы клиентов и вносить необходимые коррективы, что способствует улучшению имиджа компании.

На сегодняшний день машинные технологии решают многие задачи предприятия и оптимизируют задачи, однако их применение может вызывать перебои в работе или генерировать недостоверную информацию о каком-либо аспекте, поэтому за процессом нейронных технологий необходимо следить специально обученным людям и в случае ошибки вносить изменения в программу, чтобы не упустить важные сведения [5].

Базы данных могут подвергнуться утечке или хакерским атакам – риск для соблюдения конфиденциальности клиентов. Такие инциденты подвергают опасности персональные данные, поэтому предприятиям необходимо обеспечивать надежное хранение информации и принимать меры для защиты от киберугроз, а также соблюдать особую точность, применяя нейронные технологии при работе с личной информацией потребителей.

Таким образом, применение искусственного интеллекта в работе предприятий открывает широкие возможности для повышения эффективности, безопасности и конкурентоспособности. Технологии ИИ позволяют автоматизировать рутинные процессы, анализировать большие объемы данных, оптимизировать производственные и бизнес-процессы, а также улучшать взаимодействие с клиентами. Внедрение искусственного интеллекта способствует снижению рисков, связанных с человеческим фактором, и ускоряет принятие решений на основе точных прогнозов. Однако, для достижения максимальных результатов важно уделять особое внимание защите данных и обеспечению их конфиденциальности. В перспективе ИИ станет ключевым инструментом цифровой трансформации предприятий, что позволит им не только адаптироваться к динамичным условиям рынка, но и значительно укрепить свои позиции.

Список использованных источников

1. Манукян, Г. А. Всеобщий менеджмент качества // Экономика и социум. 2021. – №11–2 (90). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vseobschiy-menedzhment-kachestva> (дата обращения: 24.10.2024).
2. Макаrchук, Ю. С. Применение систем искусственного интеллекта в управлении предприятием / Ю. С. Макаrchук, С. П. Коростелев // StudNet. – 2023. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-sistem-iskusstvennogo-intellekta-v-upravlenii-predpriyatiiem> (дата обращения: 24.10.2024).
3. Путькина, Л. В. Использование технологий искусственного интеллекта на предприятиях в России / Л. В. Путькина, В. Ф. Минаков, О. С. Лобанов // Известия СПбГЭУ. – 2023. – № 3–2 (141). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-na-predpriyatiyah-v-rossii> (дата обращения: 24.10.2024).
4. Алиев, А. Т. Управленческий потенциал искусственного интеллекта в стратегическом процессе промышленного предприятия / А. Т. Алиев, О. С. Суртаева, Т. Г. Гранцева // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlencheskiy-potentsial-iskusstvennogo-intellekta-v-strategicheskom-protsesse-promyshlennogo-predpriyatiya> (дата обращения: 24.10.2024).
5. Гачаев, А. М. Применение технологий искусственного интеллекта в информатизации предприятий / А. М. Гачаев, З. Д. Макадиева // Прикладные экономические исследования. – 2023. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-informatizatsii-predpriyatii> (дата обращения: 24.10.2024).

Е. В. Спирина

*Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь
Научный руководитель – Э. В. Рыбакова, старший преподаватель*

МОДЕРНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ИМПОРТА АВТОМОБИЛЕЙ В ОРГАНИЗАЦИИ

В современном обществе информационные системы играют важную роль в различных сферах деятельности, включая бизнес. Они способствуют эффективному управлению информацией, автоматизации процессов и принятию обоснованных решений организациями. В данной работе рассмотрены основные аспекты информационных систем, предназначенных для бизнеса, их разнообразные типы, методы анализа и преимущества. Также представлены примеры успешного анализа информационных систем в сфере бизнеса.

Ключевые слова: информационная система, CRM-система, «Битрикс24», настройка системы

Информационная система (ИС) – это совокупность взаимосвязанных компонентов, которые собирают, хранят, обрабатывают и передают информацию для поддержки принятия решений и выполнения задач в организации или предприятии.

Используя информационные системы, организации могут эффективно управлять сбором, хранением и обработкой больших объемов данных. Они способствуют управлению информацией, обеспечивают ее доступность, а также целостность и конфиденциальность. Благодаря информационным системам бизнес может эффективно управлять своими ресурсами, клиентами, поставками и другими аспектами своей деятельности.

Использование информационных систем позволяет автоматизировать бизнес-процессы, что упрощает их выполнение и повышает эффективность. Они автоматизируют рутинные задачи, устраняют необходимость вручную обрабатывать и анализировать данные, позволяя сотрудникам сконцентрироваться на более важных и стратегических задачах. Автоматизация бизнес-процессов также способствует снижению ошибок и увеличению производительности.

Для того чтобы ИС выполняла свое основное предназначение по сокращению временных и трудовых ресурсов при обработке данных, она должна быть корректно спроектирована, разработана и внедрена.

Полная интегрированная автоматизация бизнес-процессов компании предполагает охват следующих информационно-управленческих процессов: связь, сбор, хранение и доступ к необходимой информации, ее анализ, подготовка текста, поддержка индивидуальной деятельности, программирование и решение специальных задач.

Подробнее рассмотрим используемую компанией информационную систему для автоматизации бизнес-процессов, а также ее альтернативу.

CRM-система – это прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками, в частности, для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путем сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

Проанализировав текущую информационную систему, функционирующую в компании, можно сделать вывод о ее несоответствии требованиям организации в современной ситуации. С учетом роста бизнеса, изменений в структуре и преобразований процессов, система остается устаревшей. Вместо того, чтобы отражать потребности бизнеса, CRM-система обретает «костыли», которые служат лишь для сохранения минимальной полезности. «AmoCRM»

не обладает функционалом, соответствующим целям компании и не может предоставить необходимые инструменты для ее модернизации. Рекомендуется рассмотреть альтернативные варианты информационной системы, учитывая несоответствие текущей системы требованиям компании. Необходимо провести исследование рынка информационных систем, оценить их функциональность и соответствие целям организации. Важно учесть особенности бизнес-процессов, структуру компании и планируемые изменения. После сравнительного анализа альтернативных систем можно будет принять обоснованное решение о выборе наиболее подходящей информационной системы, способной эффективно поддерживать бизнес-потребности компании в современных условиях.

«Битрикс24» представляет собой комплексное решение, включающее в себя не только CRM, но и другие функциональные инструменты, направленные на облегчение и повышение эффективности работы в компаниях. С ее помощью доступна работа с социальными сетями, проектами, задачами, управление персоналом и многое другое.

Отличительной особенностью «Битрикс24» является то, что CRM-система является неотъемлемой частью корпоративного портала, и нельзя приобрести ее отдельно. Такое решение позволяет внедрять CRM-систему в различные отделы организации, а не только в отдел продаж. «Битрикс24» ориентирован на управленческую работу с проектами, отчетами, планированием и оптимизацией взаимодействия между сотрудниками. CRM-система в рамках «Битрикс24» позволяет автоматизировать ключевые бизнес-процессы, контролировать продуктивность и анализировать динамику продаж.

Таким образом, «Битрикс24» предоставляет комплексное решение, объединяющее в себе не только CRM, но и другие инструменты для эффективного управления проектами, взаимодействиями сотрудников и анализа бизнес-процессов.

Опишем условия проекта для внедрения новой CRM-системы.

1. Шаг проекта – 2 месяца.
2. Расчеты производятся в ценах на 30.05.2024 г.
3. Так как финансирование проекта планируется осуществлять из собственных источников, норма дисконта принимается в размере 20 % – это процентная ставка по бизнес-депозитам для юридических лиц в национальной валюте.
4. Перенос данных из «АмоCRM» в «Битрикс24» будет осуществляться посредством бесплатного приложения «Мигратор АмоCRM» от разработчиков «Битрикс24».
5. Обучение сотрудников организации планируется осуществлять с помощью самой же системы. Освоить «Битрикс24» самостоятельно несложно. В разделе «Поддержка» находится более 600 статей по всем инструментам «Битрикс24». Статьи, мини-ролики, пошаговые инструкции с наглядными иллюстрациями – все это всегда под рукой внутри «Битрикс24». Будет выбрано 3 сотрудника, которые досконально изучат систему и после обучат других.
6. Срок внедрения составляет 2 месяца: настройка и интеграция «Битрикс24» – 1 месяц; тестирование системы и обучение персонала – 1 месяц.

Первоначально выполнена общая настройка портала «Битрикс24»: установка десктоп-приложения «Битрикс24» на компьютеры сотрудников; настройка интерфейса (добавление фона и логотипа компании, настройка бокового меню портала); настройка портала (название компании, параметры рабочего времени, телефонных номеров, настройка отображения сотрудников и т. д.); настройка домена портала; интеграция с телефонией и почтой, а также сайтом. А также был выполнен перенос данных из «АмоCRM» в «Битрикс24» с помощью бесплатного приложения «Мигратор amoCRM».

Из-за ограниченности данных бизнес-процессов возникла потребность в разработке до-

полнительных, к примеру – автоматическое формирование договора. Структура и детали этого бизнес-процесса представлены на рис. 1.

Выполнена интеграция между программными системами «Битрикс24» и «1С», а также добавлены дополнительные приложения, они служат для расширения функциональности портала. Приложение «2ГИС» загружает самую актуальную информацию о контрагентах: адрес клиента, номер телефона и электронную почту. Произведена настройка сотрудников в системе: создана структура компании для наглядного понимания уровня доступа работающих к данным на портале, отредактированы профили сотрудников, проведена настройка уровней доступа сотрудников к данным функциям системы.

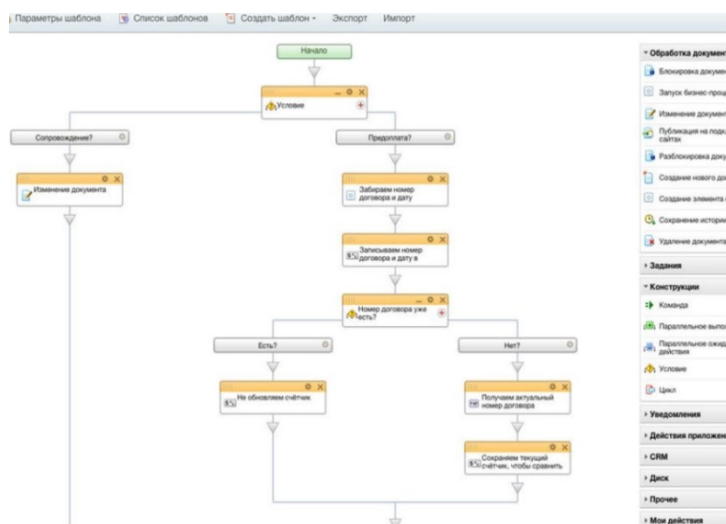


Рис. 1. Бизнес-процесс формирования договора

Выполнена интеграция между программными системами «Битрикс24» и «1С», а также добавлены дополнительные приложения, они служат для расширения функциональности портала. Приложение «2ГИС» загружает самую актуальную информацию о контрагентах: адрес клиента, номер телефона и электронную почту. Произведена настройка сотрудников в системе: создана структура компании для наглядного понимания уровня доступа работающих к данным на портале, отредактированы профили сотрудников, проведена настройка уровней доступа сотрудников к данным функциям системы.

Настроенная система в «Битрикс 24» для компании представлена на рис. 2.

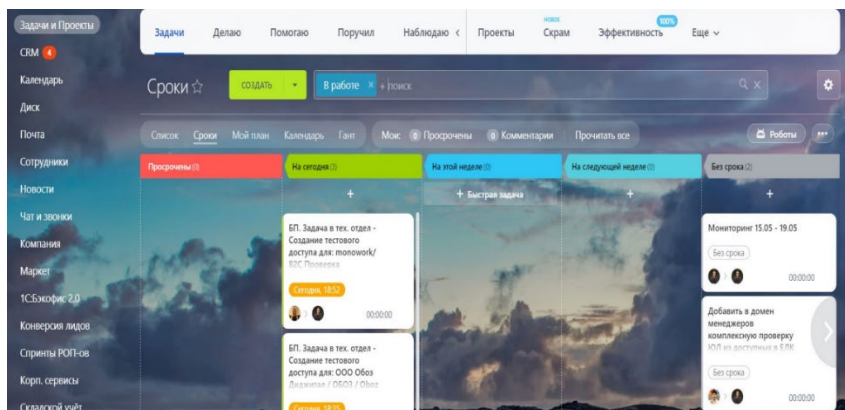


Рис. 2. Настроенный портал компании в «Битрикс24»

Настроена система CRM:

- созданы и отредактированы карточки контрагентов, сделок, договоров для более удобного их отображения;
- проведена настройка фильтров, по которым можно искать нужного контрагента, документы, сотрудника и т. д.;
- был настроен план задач и проектов, позволяющие сотрудникам видеть запланированные, проводимые и выполненные;
- введен корпоративный чат.

Таким образом, внедрение системы «Битрикс24» является целесообразным и выгодным решением. Это увеличит производительность сотрудников при работе с заявками, улучшит коммуникацию между коллегами и упростит работу с системой.

Список использованных источников

- AutoGroup.by. – 2024. – URL: <https://autogroup.by/> (дата обращения: 04.09.2024).
- Автоматизация бизнес-процессов компаний в соответствии с концепцией CRM : коллективная монография ; под. ред. Е. В. Буновой. – М. : Перо, 2017. – 134 с.
- Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий ; под ред. В. Позднякова. – М. : Инфра-М, 2015. – 624 с.
- Аносов, В. Контроллинг и управление прибылью / В. Аносов // Финансы, учет, аудит. – 2008. – № 1. – С. 33–35.
- Барышева, А. В. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / А. В. Барышева. – М. : Дашков, 2019. – 380 с.
- Битрикс24. – URL: <https://autogroup.bitrix24.by/crm/deal/kanban/> (дата обращения: 01.10.2024).
- Информационные технологии: учеб. пособие / А. А. Вичугова, В. Н. Вичугов, Е. А. Дмитриева, Г. П. Цапко. – Томск : Изд-во Томского Политехнического университета, 2022. – 105 с.
- CRM-системы – что это, сравнение и как выбрать лучшую. – 2020. – URL: <http://guruopta.ru/crm-sistemy-chto-eto> (дата обращения: 04.09.2024).

M. S. Unanian

*School of Business of BSU, Minsk, Belarus
Scientific supervisor – E.G. Grinevich, Senior lecturer*

INFORMATION SYSTEM FOR AN INTERNATIONAL STUDENT DORMITORY

This scientific work focuses on creating a unified dormitory management system to address inefficiencies in manual and fragmented data processes. The system integrates room allocation, student records, facility booking, and event planning into a centralized database, streamlining operations and minimizing errors. The project highlights the benefits of modern technologies in improving efficiency, scalability, and service quality for managing international student accommodations.

Keywords: *database development, MS SQL server, table creation, query creation, dormitory management, information technology*

The research object of this study is an information system for managing activities related to university dormitories, including the registration of student accommodations and the administration of dormitory facilities. The focus is on developing a comprehensive database and information system to optimize dormitory management processes.

The purpose of this research is to design and implement a robust database and information system tailored for university dormitory administration. This system aims to enhance operational efficiency, streamline complex processes, and ensure secure, reliable data management for both dormitory staff and students.

This study also addresses limitations within current dormitory management systems, such as inefficiencies in data handling, the lack of integrated systems for managing student accommodations, and the challenge of maintaining secure and organized records. By providing a solution that simplifies these processes, the study aims to improve the overall management of university dormitories.

The user group includes the dormitory staff responsible for the overall management of the dormitory facilities, student accommodations, maintenance, and excursion planning.

Information Needs of Dormitory Administrators:

- Room Allocation and Management

Access to comprehensive details about each room, such as occupancy status, room condition, and amenities available.

Ability to assign rooms to students and manage changes based on student preferences or maintenance needs.

- Student Management

Detailed profiles of students, including personal information, contact details, and accommodation history.

Tools to monitor and manage student check-ins and check-outs, including tracking the duration of each stay.

- Facility Booking Management

System to manage and oversee the booking of facilities within the dormitory, such as study rooms, lounges, or recreational areas.

Ability to view booking schedules, adjust availability, and manage pricing for facility use.

- Excursion Planning and Management

Tools to organize and manage excursions, including details on excursion destinations, transportation, pricing, and student participation.

Ability to create, modify, and cancel excursions, as well as manage student sign-ups and payments.

Entities Description

The database consists of several key entities, each with specific attributes to capture and facilitate aspects of student accommodations and activities. Below, each entity is explored in detail.

1. Student

Attributes: StudentID (Primary Key), Name, Surname, Birthday, Nationality, Phone

2. Room

Attributes: RoomID (Primary Key), FloorID (Foreign Key), Number, Section, Conditioner

Floor entity.

3. Floor

Attributes: FloorID (Primary Key), ManagerID (Foreign Key), Conditioner, Facilities

4. Manager

Attributes: ManagerID (Primary Key), ManagerName, Contacts

5. Excursion

Attributes: ExcursionID (Primary Key), Destination, Quantity, Transport, Time.

6. Booking

Attributes: BookingID (Primary Key), StudentID (Foreign Key), Facility, PricePerHour, Date.

7. Student_Excursion

Attributes: StudentID (Foreign Key), ExcursionID (Foreign Key), Date, Price.

8. CheckIn_Out

Attributes: CheckID (Primary Key), RoomID (Foreign Key), StudentID (Foreign Key), Date_Start, Date_End

9. SignOut

Attributes: SignOutID (Primary Key), StudentID (Foreign Key), Destination, Date_Start, Date_End

Each entity is linked through primary and foreign keys, establishing a strong relational structure that enables complex queries and extensive reporting capabilities. This network allows for tracking student accommodation history, managing excursion details, and overseeing facility bookings efficiently.

Draw the first version of the conceptual schema in any apps. The best app is ERWin Data Modeler (Fig.1).

Then we focus on implementing the dormitory database using SQL Server Management Studio, a free and user-friendly platform for database management.

The database, named Solbridge_dormitory, is initialized by creating tables using SQL scripts.

Indexing is a powerful tool in SQL databases, essential for optimizing query performance and ensuring efficient data retrieval. It transforms cumbersome searches into swift operations, ensuring that our dormitory management system runs smoothly and efficiently [4].

When populating a database, it's important to start with tables that do not depend on other tables for their data. This typically means beginning with tables that serve as references or look-up tables, often containing static or foundational data [5].

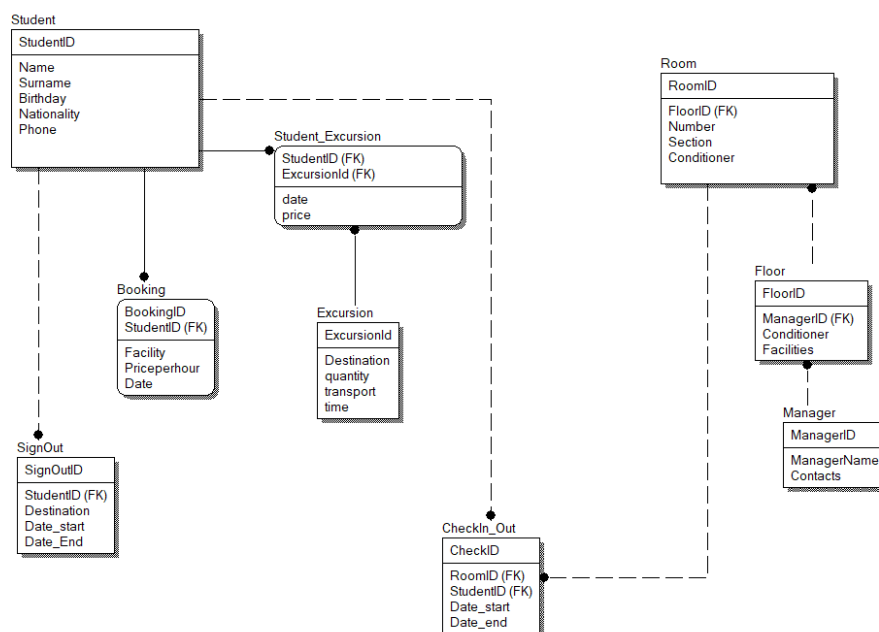


Fig. 1. Data Modelling

The process starts with Manager, followed by Floor, Room, and Students. An example of a populated table is shown in Fig. 2, highlighting the structured approach to data entry.

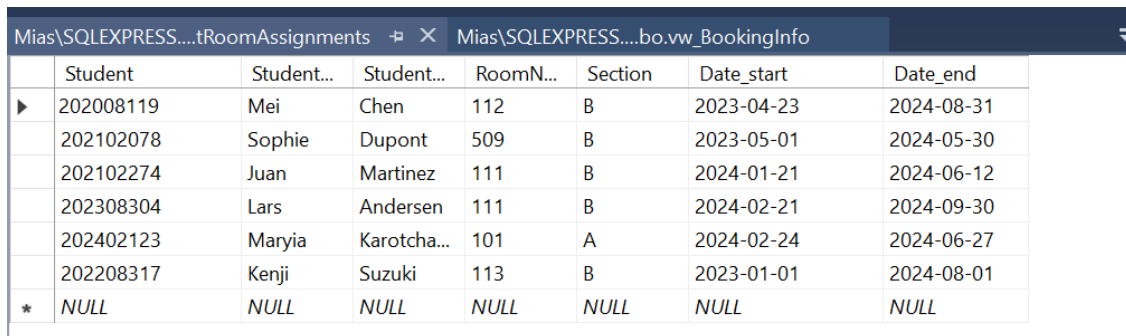
	StudentId	Student...	Student...	Phone	Nationali...
►	202008045	Diego	Fernandez	8045223...	Argentina
	2020081...	Mei	Chen	8046373...	China
	2021020...	Sophie	Dupont	8031452...	France
	2021022...	Juan	Martinez	8045632...	Spain
	2022083...	Kenji	Suzuki	8034253...	Japan
	2023021...	Isabella	Rossi	8032562...	Italy
	2023021...	Sofya	Starkova	8034646	Russia
	2023081...	Divija	Guopta	8010633...	India
	2023082...	Artemiy	Iskrovs	8010633...	Latvia
	2023082...	Kristina	Kravchuk	8010617...	Kazakhst...
	2023082...	Karina	Ismahilova	8010456...	Belarus

Fig. 2. Filled Students Table

After we have all the data in the tables we can start working on the views, functions, procedures and triggers.

Views are essential in a database for several reasons. They simplify complex queries by encapsulating them into a single, reusable query, which makes it easier for users to retrieve and understand data. Views provide a layer of abstraction over the actual database schema, allowing users to interact with a simplified representation of the data without needing to know the details of the underlying tables and relationships. Additionally, views can be used to restrict access to specific data, enhancing security. By granting permissions on views instead of tables, you can ensure that users only see and interact with the data they are authorized to access. Views also ensure that complex business logic and calculations are consistent across the application. Instead of duplicating logic in multiple queries, you define it once in a view and reuse it wherever needed. Lastly, in some cases,

views can be optimized by the database engine to improve query performance, providing significant benefits for frequently accessed data [6]. An example can be found on the Fig. 3.



	Student	Student...	Student...	RoomN...	Section	Date_start	Date_end
▶	202008119	Mei	Chen	112	B	2023-04-23	2024-08-31
	202102078	Sophie	Dupont	509	B	2023-05-01	2024-05-30
	202102274	Juan	Martinez	111	B	2024-01-21	2024-06-12
	202308304	Lars	Andersen	111	B	2024-02-21	2024-09-30
	202402123	Maryia	Karotcha...	101	A	2024-02-24	2024-06-27
	202208317	Kenji	Suzuki	113	B	2023-01-01	2024-08-01
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Fig. 3. View current Room Assignments

A **stored procedure** is a precompiled collection of one or more SQL statements stored in the database. It can be executed by calling it with specific parameters (if any), and it can perform various database operations such as querying, updating, inserting, or deleting data. Stored procedures are used to encapsulate repetitive tasks, ensure data integrity, and improve performance by reducing the amount of data sent between the client and the server [3].

User-defined functions (UDFs) in SQL Server are routines that accept parameters, perform specific tasks, and return a value. They are used to encapsulate logic for reuse, improve code readability, and perform operations that can be executed within SQL statements. There are two main types of UDFs: scalar functions and table-valued functions [2].

A **trigger** is a special kind of stored procedure that automatically executes or "fires" when specific database events occur. These events can be INSERT, UPDATE, or DELETE operations on a table or view. Triggers are often used to enforce business rules, data integrity, and audit changes to the data [1].

This trigger will decrement the "Quantity" column in the "Excursion1" table whenever a new row is inserted into the "ExcursionReg" table.

```
CREATE TRIGGER trg_ExcursionReg_AfterInsert
ON ExcursionReg
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @ExcursionID INT;
    SELECT @ExcursionID = Excursion
    FROM inserted;
    UPDATE Excursion1
    SET Quantity = Quantity - 1
    WHERE ExcursionID = @ExcursionID AND Quantity > 0;
END;
```

In conclusion, the use of SQL queries, views, stored procedures, user-defined functions, and triggers significantly enhances the efficiency and management of the dormitory system. These tools streamline data processing, improve performance, ensure data integrity, and simplify repetitive tasks. By leveraging these SQL techniques, the system can effectively manage excursions, student

information, and room assignments, ultimately supporting better decision-making and operational efficiency in the dormitory management process.

References

1. *Ben-Gan, I.* T-SQL Fundamentals / I. Ben-Gan. – Redmond : Microsoft Press, 2016. – 432 p.
2. Learn SQL // Codecademy. – URL: <https://www.codecademy.com/learn/learn-sql> (date of access: 01.11.2024).
3. *Goulet, D.* Learning SQL / D. Goulet, C. Sheridan. – Sebastopol : O'Reilly Media, 2020. – 384 p.
4. *Portilla, J.* The Complete SQL Bootcamp 2023: Go from Zero to Hero / J. Portilla // Udemy. – URL: <https://www.udemy.com/course/the-complete-sql-bootcamp/> (date of access: 01.11.2024).
5. SQL для науки о данных // Coursera. – URL: <https://www.coursera.org/learn/sql-for-data-science> (дата обращения: 01.11.2024).
6. SQL Tutorial // W3Schools. – URL: <https://www.w3schools.com/sql> (date of access: 30.10.2024).

А. Д. Фролкова, М. И. Долбилова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Ю. В. Рыбакова, кандидат физико-математических наук, доцент

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПЛАНА ТОВАРООБОРОТА

Работа посвящена решению задачи поиска эффективного плана товарооборота предприятия на основе вычислительных методов оптимизации. Актуальность статьи заключается в том, что использование линейного программирования является важным направлением совершенствования планирования и анализа деятельности компании, позволяя выбрать оптимальный вариант.

Ключевые слова: *товарооборот, методы оптимизации, метод линейного программирования, симплекс-метод*

Товарооборот – это то количество денег, которое было получено в процессе продажи товаров и услуг за определенное время. На сегодняшний день он играет важную роль в экономике и является важнейшим показателем, помогая проследить динамику развития производства, влияние различных факторов на деятельность предприятия. Этот процесс начинается с момента закупки товара, и чем быстрее он происходит, тем лучше. Быстрые темпы товарооборота говорят о том, что товар не залеживается, а постоянно происходит обмен между покупателем и производителем. Для того чтобы определить этот показатель, необходимо провести анализ, в ходе которого изучить динамику продаж, структуру, определить рентабельные и нерентабельные группы товаров и на основании выводов разработать дальнейшую стратегию развития. Однако как правильно выполнить этот анализ и добиться хороших результатов? Какие методы использовать для того, чтобы издержки были минимальны, а прибыль – максимальной? Существуют различные методы оптимизации:

- скалярные (по одному показателю);
- векторные (по нескольким показателям);
- аналитические (методы дифференциального исчисления, методы вариационного исчисления);
- вычислительные (методы линейного программирования).

Для выполнения работы за основу взят метод линейного программирования. Цель работы – решение конкретной задачи на основе вычислительных методов оптимизации. Актуальность работы заключается в том, что использование линейного программирования является важным направлением совершенствования планирования и анализа деятельности компании, позволяя выбрать оптимальный вариант.

Для исследования была выбрана следующая *задача*: используя ограниченные ресурсы, частное предприятие «БЕЛСТАН» занимается реализацией четырех групп товаров T_j ($j = \overline{1,4}$), а именно: книжной продукции, канцтоваров, настольных игр, подарков и сувениров.

Требуется определить: план хозяйственной деятельности торгового предприятия, обеспечивающий максимум прибыли при заданных ограничениях на складские площади, трудовые ресурсы, издержки обращения, товарные запасы; величину товарооборота, если торговая прибыль в расчете на единицу товарооборота j -й группы задана; сделать анализ полученного решения; дать экономическую интерпретацию двойственных переменных, выявить «узкие места» на торговом предприятии и дать рекомендации по их «расшивке» (табл. 1).

Таблица 1

Условные обозначения

Обозначение	Пояснение
P	Объем складских площадей
p_j	Складские площади, отведенные для содержания товаров j -й группы
R	Рабочее время работников
r_j	Норматив затрат рабочего времени одного работника на единицу товарооборота j -й группы
B	Допустимые издержки обращения
b_j	Плановый норматив издержек обращения на единицу товарооборота j -й группы
S	Объем товарных запасов
s_j	Норматив товарных запасов на единицу товарооборота j -й товарной группы
Q	Плановый показатель товарооборота
q_j	Средняя цена реализации
Q_j	Минимальный план товарооборота по j -й товарной группе
c_j	Торговая прибыль в расчете на единицу товарооборота
x_j	Объем товарооборота j -й товарной группы

Данные, используемые для решения задачи, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Данные, используемые для решения задачи

P	p_1	p_2	p_3	p_4	R	r_1	r_2	r_3	r_4
60000	9	13	8	5	400000	75	70	25	40
B	b_1	b_2	b_3	b_4	S	s_1	s_2	s_3	s_4
600000	85	115	140	60	90000	15	21	15	10
Q	q_1	q_2	q_3	q_4	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	
300000	100	75	85	25	600	500	750	1100	
c_1	c_2	c_3	c_4						
40	15	10	35						

Тогда математическая модель задачи имеет вид:

целевая функция стремится к максимуму торговой прибыли $\max Z = \sum_{j=1}^n x_j c_j$ при ограничениях:

- на лимиты складских площадей: $\sum_{j=1}^n p_{ij} x_j \leq P_i$;
- на трудовые ресурсы: $\sum_{j=1}^n r_{ij} x_j \leq R_i$;
- на издержки обращения: $\sum_{j=1}^n b_{ij} x_j \leq B_i$;

- на товарные запасы: $\sum_{j=1}^n s_{ij}x_j \leq S_i$;
- на достигнутый (плановый) уровень товарооборота $\sum_{j=1}^n q_j x_j \geq Q$;
- на минимально допустимые значения товарооборота по каждой группе: $x_j \geq Q_j$.

Таким образом, для числовых данных имеем задачу.

$$\begin{cases} \max Z = 40x_1 + 15x_2 + 10x_3 + 35x_4 \\ 9x_1 + 13x_2 + 8x_3 + 5x_4 \leq 60000 \\ 75x_1 + 70x_2 + 25x_3 + 40x_4 \leq 400000 \\ 85x_1 + 115x_2 + 140x_3 + 60x_4 \leq 600000 \\ 15x_1 + 21x_2 + 15x_3 + 10x_4 \leq 90000 \\ 100x_1 + 75x_2 + 85x_3 + 25x_4 \geq 300000 \\ x_1 \geq 600, x_2 \geq 500, x_3 \geq 750, x_4 \geq 1100 \end{cases}$$

Постановка задачи представлена в табл. 3.

Таблица 3

Постановка задачи

Лимитируемые ресурсы	Товарные группы				Объем ресурса	Вид ограничения
	T1	T2	T3	T4		
Складские площади P , м ²	9	13	8	5	60000	$\leq$
Трудовые ресурсы R , чел.-ч	75	70	25	40	400000	$\leq$
Издержки обращения B , ден. ед.	85	115	140	60	600000	$\leq$
Товарные запасы S , ден. ед.	15	21	15	10	90000	$\leq$
План товарооборота Q , ден. ед.	100	75	85	25	300000	$\geq$
Минимально допустимый план товарооборота по j -й группе Q_j	600	500	750	1000	–	$\geq$
Прибыль c_j	40	15	10	35	246375	–
План x	x_1	x_2	x_3	x_4	–	–

После вычислений получаем ответ: $x_1 = 600$, $x_2 = 500$, $x_3 = 750$, $x_4 = 5\,925$, $Z_{\max} = 246\,375$ ден. ед., т. е. товарооборот подарков и сувениров составит 5 925 единиц, книжной продукции, канцтоваров и настольных игр – 600, 500 и 750 соответственно, причем прибыль предприятия составит 246 375 ден. ед.

Помимо этого, можно рассчитать число недоиспользованных ресурсов: недоиспользуются складские площади на 12 475 м², трудовые ресурсы – на 64 250 чел.-ч, издержки обращения – 31 000 ден. ед. Товарные запасы отсутствуют. Общий план товарооборота превышен на 9 375 ден. ед. Также имеем, что план товарооборота по товарной группе подарков и сувениров перевыполнен на 4 825 ден. ед.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующий вывод: симплекс-метод действительно является универсальным и, главное, эффективным методом в поиске оптимального плана товарооборота, который обеспечивает получение максимальной прибыли. Также данный метод позволяет проанализировать ситуацию, учесть все ограничения, найти способы улучшения плана, обнаружить «узкие места».

Список используемых источников

Кашникова, И. В. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности : лабораторный практикум. Для студентов ФЭУТ дневной формы обучения / И. В. Кашникова, О. Д. Юферева. – Мн. : БГЭУ, 2004. – 37 с.

Кузнецов, А. В. Сборник задач и упражнений по высшей математике / А. В. Кузнецов, В. А. Сакович, Н. И. Холод; под ред. А. В. Кузнецова. – Минск : Выш. шк., 1995. – 382 с.

Секция 3

МАРКЕТИНГ В XXI ВЕКЕ

Ю. Г. Александрова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – И. А. Добромудрова, старший преподаватель

ЦИФРОВАЯ РЕПУТАЦИЯ КАК ФАКТОР ЛОЯЛЬНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ АУДИТОРИИ

Статья помогает раскрыть тему цифровой репутации. Целью работы является доказать влияет ли цифровая репутация на готовность потребителя приобретать товары или услуги оффлайн либо онлайн, а также изучить текущие изменения в поведении потребителя. Если ранее потребитель мог выбирать только оффлайн-точку, то сейчас, прежде чем приобрести товар, он изучает информацию, предоставленную в Интернете, и выбирает лучшее.

Ключевые слова: *цифровая репутация, корректировка информационного поля, негативная репутация, положительная репутация*

Цифровая репутация – это совокупность информации, образов и мнений о человеке или компании, которые формируются на основе их активности в Интернете. В условиях быстрого развития технологий и социальных медиа цифровая репутация становится важным аспектом как личной, так и профессиональной жизни. Цифровая репутация также оказывает сильное влияние на нашу жизнь, например, работодатели часто проверяют социальные сети кандидатов перед принятием решения о найме. Публикации, лайки, комментарии в социальных сетях формируют мнение окружающих. Негативные посты могут существенно повлиять на репутацию. Как, в свою очередь, и позитивная цифровая репутация может улучшить отношение к личности или компании [1].

Репутация складывается под воздействием взаимосвязанных факторов и элементов. Существуют различные техники и способы анализа и интерпретации этих факторов. Выделяют обычно 7 категорий факторов, влияющих на репутацию в Интернете:

- социальная ответственность;
- рабочая среда;
- продукты;
- финансы;
- видение своей миссии и лидерство в области;
- руководство;
- эмоциональный отклик.

И немного подробнее о каждой категории. Дадим краткую характеристику каждому из выделенных факторов.

Социальная ответственность – забота об экологии, ответственность перед обществом и этические вопросы. Так, в 2019-2020 гг. «Аэрофлот» столкнулся с несколькими обвинениями в неэтичном обращении с животными: несколько котов погибли при перелете в грузовом отсеке, некоторые животные получили травмы. Так как были сломаны клетки, поступали сообщения об обморожении питомцев. Все это подпортило имидж перевозчика и вынудило авиакомпанию пересмотреть правила перевозки животных на борту [2].

Рабочая среда – категория, в которой оцениваются условия труда сотрудников, качество рабочих мест и справедливость оплаты труда. В декабре 2021 г. в СМИ публиковались материалы о постоянных задержках зарплаты курьерам «Самоката» в Санкт-Петербурге. Как оказалось, была виновата не сама компания-доставщик, а работавшие с ней подрядчики – непосредственные исполнители работ.

Продукты – речь идет о ценности для потребителя соотношения цены и качества продукта, а также постоянное развитие и конкурентоспособность продукта.

Финансы – перспективы роста компании, инвестиционные риски, рентабельность и финансовое превосходство над конкурентами. По данным компании Google, покупатель квартиры в России тратит около 2 месяцев на поиски информации о недвижимости. При покупке квартиры в новостройке он вводит в среднем 49 поисковых запросов, изучая цены, отзывы и многое другое. При этом среди конкретных запросов по жилым комплексам обычно популярнее вопросы о застройщике, чем о конкретном жилом комплексе.

Видение своей миссии и лидерство в области и руководство. Факторы, которые характеризуют миссию компании в глазах клиента и лидера компании, с четкими целями и образом, вызывающими доверие. В числе самых популярных лидеров глобальных компаний, которые тянут за собой компанию в общественном восприятии, – Стив Джобс, Илон Маск.

Эмоциональный отклик – хороший бренд должен вызывать восхищение, доверие и уважение [3, с. 21–25].

Все описанные выше факторы влияют как на оффлайн-репутацию, так и на репутацию в сети. Сегодня это особенно актуально, так как потребителю предоставляются большие информационные возможности при выборе продукта по изучению.

Рассматривая процесс формирования цифровой репутации необходимо определить, на каких ресурсах может быть представлена информация о продукте и бренде, а также в каком формате. Это могут быть и сервисы карт, и реклама в Интернете, т. е. сайты, и сайты-отзовики, и баннерная реклама, и социальные сети, и иные цифровые платформы.

Например, в поисковике карт есть отмеченные филиалы искомой организации, причем сразу с рейтингом и адресом [3, с. 31]. Баннерная реклама обычно размещается на разных веб-сайтах, в зависимости от целевой аудитории [4]. Реклама на сайтах – это отличный способ привлечь аудиторию и повысить узнаваемость вашего бренда. И само состояние корпоративного сайта может как положительно, так и негативно отражаться на вашей репутации – на это влияет и впечатление от главной страницы, и контентное наполнение, и общее оформление. Еще одно очень значимое для репутации медийное пространство – сайты-отзовики. Они выступают аккумулятором отзывов потребителей на товары и услуги. Такие сайты продолжают набирать популярность. Например, Zoom, «Отзовик», IRecommend – там можно оставить отзыв практически на любой товар [3, с. 33].

Также было проведено исследование о силе отзывов в сети. Порядка 95 % россиян читают отзывы перед тем, как сделать покупку в Интернете, при этом 68 % делают это на постоянной основе, подсчитали специалисты «Авито». «Всегда читают отзывы 68 % интернет-пользователей – это помогает им выбрать лучшее предложение. 16 % отметили, что делают это только когда есть сомнения относительно продавца, товара или услуги. 11 % читают отзывы, когда есть время и настроение, вне зависимости от ситуации. Только 2 % опрошенных заявили, что никогда не читают отзывы, а 3 % – что не покупают товары или услуги в интернете», – говорится в исследовании.

Стоит отметить, что почти все опрошенные обращают внимание на наличие фото или видео в отзыве. В материалах также говорится, что в среднем интернет-пользователи остав-

ляют более 191 тыс. отзывов ежедневно на «Авито». Из этого можно сделать выводы: отзывы невероятно важны при принятии решения пользователями о покупке; нужно стараться получать отзывы с фото и видео [5].

Интернет-СМИ. Информация в Интернете подается со стороны Интернет-СМИ. Поэтому стоит уделить внимание событиям, связанным с вашей компанией, в том числе обзавестись пресс-службой, которая поможет сформировать устойчивую репутацию компании и в момент кризиса вовремя купировать происходящее [6].

Реклама в Интернете важна для компаний, работающих напрямую с клиентами, сокращенно В2С. В сфере продуктов для бизнеса или профессиональных услуг – это уже В2В. Все гораздо сложнее. Там компании сложно создать эмоциональную связь с пользователем, даже если у них очень хороший продукт. Все поисковые системы могут состоять только из жалоб сотрудников, новостей и долгов фирмы, не принято оставлять отзывы о подрядчиках, и работа над имиджем не ведется в полной мере [3, с. 25].

Для обработки информации о продукте и бренде и принятия дальнейших решений по поводу информационной политики в сети Интернет существуют специальные инструменты, с помощью которых осуществляется анализ и мониторинг состояния репутации компании, бренда и продукта. К этим инструментам относятся: «Крибрум», «Медиалогия», «Brand Analytics» [7].

И теперь немного детальнее о каждом инструменте. У «Медиалогии» самая большая база отслеживания СМИ, в том числе закрытые и доступные по подписке. Предлагаемые ее продукты в большей степени ориентированны именно на мониторинг СМИ. Также компания разработала собственную систему оценки эффективности пиар-деятельности.

Компания «Крибрум» была создана для разработки интеллектуальной системы мониторинга и анализа социальных медиа. Основная задача системы – определение информационных атак и вбросов на ранней стадии, снижение финансовых, юридических и репутационных рисков, контроль поведения сотрудников в сети. Также в автоматическом режиме компания «Крибрум» умеет определять тип эмоциональной окраски высказываний с точностью до 80–95 %.

«Brand Analytics» не только показывает все появляющиеся упоминания, но и может разделять их на категории, и давать рекомендации [3, с. 64–67].

Цель репутации – это создание и улучшение имиджа компании, персоны или бренда в сети [8]. Также репутация влияет и изменяет бизнес-показатели. Бывают и такие ситуации, когда репутацию приходится чистить, и делать это в разы сложнее, чем создавать с нуля.

Рассмотрим самые распространенные задачи.

- Корректировка информационного поля.

Одна из самых распространенных задач. Поток негатива должен быть стерт желаемым «хорошо», причем конкретно и четко, в виде списка преимуществ, которые необходимо осветить. Для работы с корректировкой стоит определить тональности текста, рейтинги, динамику появления новых уведомлений на площадках.

- Формирование положительного информационного фона.

Что требуется, например, для введения в продажу нового продукта? Сюда входит и качественный контент, и активное ведение соцсетей, и позитивные отзывы и кейсы [3, с. 37–38; 9].

Стоит упомянуть и примеры сформировавшейся положительной репутации, она обычно основана на действиях компании, ее достижениях и устойчивых позитивных характеристиках. Вот несколько примеров.

Apple: компания известна своей инновационностью, качеством продукции и вниманием к дизайну. Сформировала репутацию технологического лидера, который создает премиальные устройства и оказывает высокоуровневую поддержку клиентов [10].

И теперь о негативной репутациях. Негативная репутация у компании обычно формируется из-за нарушений этических норм, проблем с качеством продукции, недостаточной поддержки клиентов, участия в скандалах и других негативных факторов. Вот несколько примеров компаний, которые столкнулись с серьезным ухудшением репутации:

Johnson & Johnson – скандал с детской присыпкой. Суть проблемы заключалась в том, что компания Johnson & Johnson столкнулась с тысячами исков, связанных с обвинениями в том, что их детская присыпка на основе талька могла вызывать рак. Были обнаружены внутренние документы, которые свидетельствовали о том, что компания знала о возможных рисках, но не предупреждала потребителей. Последствия – это привело к многомиллионным искам и серьезным репутационным потерям для компании, особенно в секторе продуктов для здоровья и гигиены [11].

Стоит отметить, насколько важна достоверная информация в формировании репутации. Для этого многие сайты и приложения стараются определить достоверность информации в отзывах, оставленных пользователями. Примером может послужить LinkedIn, который бесплатно верифицировал свыше 55 млн пользователей. Так, разработчик сервиса для нетворкинга пытается противостоять распространению поддельных аккаунтов и дезинформации.

По словам компании, на платформе зарегистрировано свыше 1 млрд профилей. 55 млн подтвержденных аккаунтов – это не так уж и много в масштабах всей аудитории. Но уже к 2025 г. она рассчитывает верифицировать еще 45 млн страниц. В LinkedIn утверждают, что пользователи видят в этом смысл [12].

Список использованных источников

1. Цифровая репутация – что такое // ОАНО ДПО «Скаенг». – URL: <https://skyeng.ru/magazine/wiki/it-industriya/chto-takoe-tcifrovaia-reputaciia/> (дата обращения: 20.10.2024).
2. «Аэрофлот» прокомментировал травмирование собаки в перелете // ОАНО ДПО «Скаенг». – URL: <https://skyeng.ru/magazine/wiki/it-industriya/chto-takoe-tcifrovaia-reputaciia/> (дата обращения: 20.10.2024).
3. Цифровая репутация. Создать, развивать и защищать / сост. Д. О. Шубенок [и др.] ; под общ. ред. И. С. Ашманов. – СПб, Питер, 2023. – 320 с. – URL: <https://www.litres.ru/book/igor-ashmanov/cifrovaya-reputaciya-sozdat-razvit-i-zaschitit-69194602/chitat-onlayn/> (дата обращения: 20.10.2024).
4. Баннерная реклама в интернете: кому подойдет, виды и способы создания // Агентство интернет-маркетинга DirectLine. – URL: <https://www.directline.pro/blog/bannernaya-reklama/> (дата обращения: 20.10.2024).
5. Опрос показал, сколько россиян читают отзывы перед покупкой в интернете // РИА Новости. – URL: <https://ria.ru/20240929/otzyvy-1975318779.html> (дата обращения: 21.10.2024).
6. *Арендаренко, А.* СМИ и деловая репутация: создание и управление образом бренда / А. Арендаренко // СМИ и деловая репутация. – URL: <https://marketing.audio/blog/business-reputation-and-smi/> (дата обращения: 21.10.2024).
7. Инструменты управления репутацией // Ratingup. – URL: <https://ratingup.pro/instrumenty-reputatsii> (дата обращения: 21.10.2024).
8. Управление репутацией как условие развития бизнеса // iFabrique. – URL: <https://ifabrique.ru/blog/upravlenie-reputaciej> (дата обращения: 21.10.2024).

9. Калошина, М. Формирование имиджа компании // М. Калошина. – URL: <https://www.demis.ru/articles/formirovaniye-imidzha-kompanii/> (дата обращения: 22.10.2024).
10. Apple [website]. – URL: <https://www.apple.com/> (date of access: 22.10.2024).
11. «Johnson & Johnson» обязали выплатить \$4,7 млрд женщинам, пользовавшимся присыпками // Bbc.com. Русская служба. – URL: <https://www.bbc.com/russian/news-44819526> (дата обращения: 23.10.2024).
12. LinkedIn бесплатно верифицировала свыше 55 млн пользователей – больше, чем другие крупные соцсети // vc.ru. – URL: <https://vc.ru/social/1613638-linkedin-besplatno-verificirovala-svyshe-55-mln-polzovatelei-bolshe-chem-drugie-krupnye-socseti> (дата обращения: 23.10.2024).

Л. О. Бакевич

*Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь
Научный руководитель – Е. В. Зинкович, магистр педагогических наук, старший преподаватель*

GENERATION MARKETING AS A MODERN APPROACH IN BELARUSSIAN MARKETING

The article is devoted to the description of Generation Marketing as a modern approach in Belarusian Marketing. The use of the approach provides Belarussian market managers the opportunity to build marketing strategies efficiently and to follow new worldwide trends.

Keywords: *marketing, Generation Marketing, marketing strategies, generations*

The essence of Generational Marketing is a strategic segmentation of audience by age to improve coverage and more effective engagement with demographic. Generation marketing develops strategies that will suit each generation and have similar values and traits in the selected group. Ability to use new technologies, the amount of time spent on social networks and the type of these social networks, styles and ways of communication, moral principles and vital values. All the information is analyzed by marketing specialists in the concept of Generational Marketing to choose optimal marketing channels, advertising influencers and strategy in general.

It must be noticed that nowadays the theory of generation is widely used around the world. It was developed by American researchers Neil Howe and William Strauss who developed their concept based on the differences between people of different generations, which is released in their book called "Generation".

A generation is a social group of people born in the same chronological time period and grew up under certain conditions. Today's people include several different generations and understanding the nuances of each generation is important for successful interaction with people of different ages where personalization plays a significant role.

Each generation has its own preferences, values, unique characteristics, the knowledge of which is very important in marketing to build up relevant strategies efficiently and to follow new global trends.

So, the main generations that are considered in Generation Marketing are the following:

- 1) Baby Boomers (born between 1946 – 1964);
- 2) Generation X (1965 – 1980);
- 3) Generation of Millennials (1981 – 1996);
- 4) Generation Z (1997 – 2012).

The different views and mentality of each generation determines what they are as individuals and consumers. Some groups respond positively to technology and innovation, others prefer their own comfort zone with well-known and time-tested products and services. To keep the inclusiveness and relevance the companies should stick to the Generational Marketing avoiding clustering audiences by applying a common approach [1].

We would like to consider each of these generations, their distinguishing features and their behaviour as consumers. We will also study the *marketing strategies* which are most effectively applied to each of the groups.

The oldest generation in the list is ***the Generation of Baby Boomers***. The total number of the Generation of Baby Boomers in Belarus is approximately 2.2 million with a majority of women according to the data of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus in 2019. The

Generation of Baby Boomers was the first generation to adopt to new technologies. The period of time were those decades of the accelerated innovation. Some members of the current generation are not easily accustomed to new technologies and are used to more traditional marketing tactics.

The specific feature of preferred marketing strategies of the generation is personal interaction. The Generation of Baby Boomers are more likely to be attracted by advertisement on the stands or storefronts, newspapers, magazines, banners on the streets, SMS advertising and other offline marketing channels. They are a great example of how market managers can influence the target market with traditional marketing methods to maximize profit. The generation prefers well-known brands and high-quality products with good durability. Therefore, as for the Generation of Baby Boomers, it is recommended to use traditional forms of advertising through TV, radio, newspapers and loyalty programs for regular customers. By the way, the advertisement should have a clear and concise language avoiding explicit commercial proposals focusing on simple messages with high transparency.

Speaking about **Generation X**, it is worth noting that the generation is also called the "Middle Child" generation. The total population of Generation X in Belarus is about 3 million people, 51.4 % of which are women and 48.6 % are men according to the data of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus in 2019. Generation X in Belarus is predominantly urban population. There are slightly more than 20 % of rural people.

The generation already knew what new technologies were and grew with access to personal computers. It makes Generation X more technologically advanced than its predecessors. However, the "Middle Child" generation is more cautious about money and more skeptical about brands. Despite their high level of technological awareness, the generation is still hesitant about change and innovation, preferring to stick to what they already know. Generation X is prone to nostalgia, learning about other buyers' feedback and word of mouth. When building marketing interaction with this generation it is useful to combine traditional and digital marketing. The link can be e-mail, loyalty programs, coupons etc. Generation X values honesty and clarity in messages, reliability of products and services, mention of the "spirit of time" and a sense of nostalgia.

Generation Y or Generation of Millennials are followed by Generation X. The total population of Generation Y in Belarus is slightly more than 2 million people. Women make up 48.7 % of this group, and men 51.3 %. The largest group within the Generation Y in Belarus is 28-years-old. 84 % of Generation Y are citizens according to the data of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus in 2019. Generation Y was grown up in the age of advanced modern technologies. The Generation of Millennials coincided with the advent of smartphones and social networks. The factors have made Generation of Millennials a fairly high-performing generation in a digital term. The dynamism and activity of the Generation Y is one of the important reasons for modification of marketing strategies.

When building marketing strategies for Generation of Millennials we should be more digital-savvy and use more sophisticated marketing schemes. The Generation Y also places great importance on messages and brand philosophies, and gives preference to companies that advocate for social and environmental issues. The most attractive marketing strategy for the Generation of Millennials may be visually appealing personalized content on social networks, which will be constantly updated. The group is inclined to make purchases on the advice of acquaintances or under the influence of various celebrities. Therefore, advertising by well-known and influential people can attract a large number of buyers. Generation of Millennials are attracted by an informative content. To post the content managers can create a blog on the company's website that will provide relevant information about the idea of the product, its advantages, mode of use and other. Building a consumer community of a product can also be a good idea to create space for free and sincere discus-

sion of the use of the product. The main social platforms that the Generation of Millennials use are YouTube and TikTok. There are video platforms where you can publish educational videos, non-standard and provocative advertisement that can draw attention to the product. To attract the Generation Y through e-mail we should make the letters more personalized and visually appealing. We should also try to get more reviews on the Google, develop a mobile extension for sites and allocate significant funds to advertising in social networks.

Generation Z was born and grew in the digital age, almost as much as we see it now. The total number of the Generation Z in Belarus is over 1.5 million, 51.5 % of which are males, and 48.5 % are females. The cities are home to 77.6 % of the Generation Z according to the data of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus in 2019. Generation Z has grown up online and is aware of social networks from an early age. Perhaps that is why the group has a low concentration of attention and the ability to consume several types of content at once. The Generation Z prefers fast messages and more nuptial advertising that doesn't hinder their user internet experience. The generation relies on social media recommendations.

It is suggested that when building a marketing strategy, we should use more visual storytelling in creating ads, make it more concise, track trends and create viral content. Marketing for the Generation Z requires adaptation to their thinking focused on digital technologies, recognition of the value of authenticity and use of visual and interactive content, worth breath and live social networks like the generation does to freely own meme culture and internet trends. It helps to demonstrate the relevance of the company and its understanding of the language of the generation online [2, 3].

Considering different generation groups, it must be noted that the construction of marketing strategy should take into account many aspects in the differences and preferences of different age groups. It is important for a marketing team to know which audiences to target in order to create relevant and effective strategies. By directing its resources to the right target audience, a marketing team can get a fairly large positive return. That is why the generation segmentation is important.

Creating the perfect client profile is an option to start searching for a target generation. It requires collecting information and conducting a number of studies to understand who will be satisfied with the purchase and who will benefit from it. The result will show that there are several generations to like the product. By focusing on one or both of these groups a marketing team can build customer relationships and effectively build a marketing strategy.

After creating a perfect client profile and developing the appropriate marketing strategy some nuances should be considered before implementing it. It should be noted that incorrect use of the information about generations can cause rejection. Generational Marketing can help to successfully reach consumers of different age groups, but excessive generalization about the target generation can do more harm than good.

Stereotypes about the behavior and preferences of a certain age group can be a source of resentment. Strong generalization can destruct a marketing strategy. For example, we should avoid asserting that the Generation of Baby Boomers are not able to use technology or that the Generation Z can't live without a smartphone. It should also be taken into account that not all consumers of the same generation share the same beliefs. All generations are made up of different groups who may act differently than their peers [4].

Instead of trying to "fit" into one generation's interests without thinking, market managers should focus on the authentic presentation of the company so that it can find feedback from different generations. Consumers are smart and easily recognize false attempts to be on the same wave. It is worth to remember that the Generation Marketing is not a universal strategy. It should be applied

in combination not only as an age group but also as a personal network. Each generation prefers personalized communication.

In Belarus there are prospects in the development of Generations Marketing. A large number of representatives of different generations live in Belarus. It should be noted that some large companies have successfully applied Generation Marketing in their practices. Examples of the application of Generations Marketing in Belarus can be seen in various industries such as “Mobile Communications”, “Retail”, “Banking” and “Media”.

For example, the "Evroopt" store chain has adopted strategies aimed at different generations. For Generations of Baby Boomers and Generation X the network is actively using traditional advertising channels such as television and newspapers to offer social discounts and bonus programs to regular customers. For the generations the recognition and reliability of the brand is important, so advertising "Evroopt" network is carried out through television shows, lotteries, as well as through a special loyalty program focused on accumulation of points. For Millennials and Generation Z the company develops online delivery and holds promotions with branded collectible toys as a bonus for completed purchases.

We must say that Belarusian companies that successfully apply Generation Marketing should take into account the characteristics of different age groups and adapt their offers, communication channels and advertising campaigns. It will help them to achieve better engagement, loyalty and sales growth among their target audiences.

To summarize the analysis, it can be noted that Generations Marketing is an important tool in building marketing strategies. In the conditions of modern Belarus, Generation Marketing has a great potential. There are quite large groups of the Generation of Baby Boomers, the Generation X, the Generation Y and the Generation Z in our country whose needs and perception of information vary considerably. Belarusian companies that use Generation Marketing are increasing the efficiency of their marketing strategies through personalization and multi-channel communications. Using behavioral strategies based on Generation Marketing and adapting to global trends will help Belarusian market managers effectively interact with their target audience, increase customers loyalty, stimulate international sales and reach higher results in the marketing sphere.

References

1. The 2024 B2C Marketing Audience Building Report // Porch Group Media. – URL: <https://porchgroupmedia.com/blog/generational-marketing/> (date of access: 07.10.2024).
2. *Lister, Mary*. Generational Marketing: How to Target Millennials, Gen X, & Boomers / Mary Lister. – Marketing ideas, 2023. – 4 p.
3. Generational Marketing: A Strategy That You Need To Know // Leadboxer. – 2023. – URL: <https://www.leadboxer.com/blog/generational-marketing> (date of access: 07.10.2024).
4. *LaFleur, Griffin* Generational marketing explained: Everything you need to know / Griffin LaFleur. – TechTarget, 2023. – 3 p.

А. Ю. Белькевич, С. А. Сласси Мутабир

*Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь
Научный руководитель – С. А. Сласси Мутабир, старший преподаватель*

THE ROLE OF INFLUENTIAL PERSONALITIES IN PRODUCT PROMOTION AND BRAND IMAGE FORMATION

In recent years, influencer marketing has become an important tool for product promotion and brand image formation. This paper examines the role of influential personalities in the modern marketing landscape, as well as their impact on consumer behavior. It explores how bloggers, celebrities and experts in various fields use their platforms to build trust and engagement among the audience. The strategies of selecting influential personalities corresponding to the target audience of the brand and methods of evaluating their effectiveness are analyzed. Particular attention is paid to how the influence of social media and changes in consumer preferences contribute to the growing popularity of this approach.

Keywords: *image formation, the role of celebrities, social media, branding, target audience*

Using influential personalities in network marketing and social media promotion is one of the most effective strategies that allows you to quickly and effectively attract the attention of your target audience. In today's world, where social media is an integral part of our lives, many companies and brands cannot afford to ignore this powerful tool.

Marketing focused on using influential people to promote products is a topic that is This is an orientation towards different age groups, penetration into everyday conversation, so that the company's budget grows instantly. It is assumed that companies must make a certain choice between several recommendation proposals which the leaders intend to distribute. The desired goal is to increase the internal stock.

New influential personalities are recognized for their importance in a certain area of life, covering various topics (makeup, video games, cooking, travel, pets, etc.) by introducing an innovative method of brand promotion and bringing it to the global digital market [1].

However, the use of influential personalities in promotion requires a special approach and attention to the choice of partners, as well as to the presentation of a product or service. After all, the reputation and authority of an influential person can greatly affect the audience's perception of a proposed product or service. Therefore, in order to achieve the greatest efficiency, it is important to carefully select partners whose values and lifestyle correspond to the target audience and brand.

There are several ratings of influencers based on any measurable indicator of their popularity and success, although two variables are the most influential: the number of subscribers and their content.

The first thing to understand is who the influencers are in the context of social media. They can be defined as people who have a large number of followers and fans on various social networks. These people have significant influence and are able to influence the behavior and opinions of their audience. The problem is how to choose the right influential personalities to cooperate in the promotion. It is necessary to take into account not only the number of subscribers, but also their quality, compliance with the target audience, reputation and adequacy of the content created by an influential person. Insufficient research and the wrong choice of an influential person can lead to inefficiency and inappropriate promotion [1].

More and more brands are trying to rely on a branding strategy with influencers. Each brand strives to advertise itself so that the attractive and bright advertising with which it promotes its product will encourage people to improve or change their opinion about the product and stimulate

its purchase. The inclusion of an influencer in your marketing ensures that this message is received by a certain part of the audience, but with which the brand must interact based on preferences that match those represented by this influencer. The choice of this influencer plays a crucial role, because neither the influencer intends to jeopardize the trust and authority shown by his audience by advertising a product that does not fit his "editorial line", nor does the brand have to risk its reputation by integrating someone who does not fit his "editorial line", and A brand should not risk its reputation by collaborating with a person who does not meet its "editorial line". In addition, the use of reputable personalities in promotion allows you to establish a more trusting relationship with the target audience. Consumers always trust the responses and recommendations of bloggers and celebrities more than the advertising provided by the company itself. Actually, based on this fact, attracting influential personalities to the promotion may be able to support the brand and increase its awareness, in some cases, the brand's audience coverage becomes much larger due to the arrival of previously uninterested in the product, and in addition increase product sales and customer loyalty. However, when considering hiring an influencer, it should be considered whether this profile covers the following needs: a) Achieve greater brand awareness; b) represent brand values; c) reach a wider audience d) generate more traffic on social networks and on brand websites; e) generate an offline conversation about a product or service; f) create a broader community of subscribers around the brand; g) to achieve an increase in sales [2].

Based on these requirements, we can identify the advantages that the brand takes into account most when choosing a branding strategy with the participation of influencers:

- Authenticity and trust of the audience: When using influential personalities in promotion, there is a problem of maintaining authenticity and trust of the audience. Some influential personalities may be included in the collaboration only for financial gain, which negatively affects their trust and commitment to the audience. It is necessary to take into account the reputation of an influential person, be careful when signing contracts and providing control over content in order to maintain the authenticity and trust of your target audience.

- Effectiveness and content control: One of the problems of using influential personalities in SMM promotion is the lack of control over the content being created. In addition to authenticity, it is necessary to ensure that the content is consistent with the strategy and goals of promotion. Influential personalities may not always pay enough attention to the quality and relevance of the content, which may affect the effectiveness of the promotion. It is important to establish clear rules, provide detailed instructions, and establish regular content monitoring to ensure that your goals are achieved.

However, in order for the use of influential personalities in SMM promotion to be effective, several rules must be followed.

First, choose influential personalities whose interests and values coincide with your brand or product. Their recommendations should look natural and sincere, there should be no pretense or sneer when advertising your product, otherwise they may not only lose the trust of their audience, but also worsen the reputation of the brand.

Secondly, make sure that influencers have an active and engaged audience. Subscribers or fans of these people should actively comment on their posts, like and share them. This suggests that the audience is responding to the content, which in turn allows you to achieve greater reach. If subscribers simply view the content of an influential person without a response or, conversely, react negatively to it, then this will not only not give more coverage, but may reduce it.

The third rule is to be creative and explore different content formats. Of course, regular posts with recommendations from influential personalities can be effective, but adding diversity to the

content will help attract more attention. It can be a video review, an active detail tool, or even a competition with prizes, because the audience will be more involved in the same competition, will participate and constantly browse the brand's website in anticipation of the disclosure of the results of the competition than in reading the text, which in turn may not arouse any interest and many users will not pay attention to it.

Fourth, attractiveness. Many people first pay attention to the appearance of a person in advertising various products, and only then to the product itself, based on this, you need to choose a well-groomed person who looks after himself. Aesthetically attractive images and people can quickly attract the attention of the audience, which is especially important in conditions of information saturation. Appearance can form associations with certain qualities of a product or service. For example, attractive models can be associated with luxury and high quality. Different cultures have their own standards of beauty, and advertising often uses these norms to better resonate with local audiences.

The fifth is the experience of a celebrity, because the skills, knowledge and competencies, because it also requires a lot of work and long training to be able to present products. The celebrity must present the product in such a way that the viewer or reader wants to buy the product and that the purchase causes him only positive emotions. If there are no positive emotions when buying, then people may become disappointed in the product and start writing negative reviews about the product on social networks, which will negatively affect sales [3].

There can be listed the group of specific advantages while there can be hidden disadvantages in promotion. Influencer marketing traits of influential figures are appealing to a wider range of the audience, building brand trust relations and enhancing visibility and transparency. Established influencers are rarely observe under insufficient reputation, consequently making the endorsements more credible and impactful in influencing customers behavior. Mutual collaboration of influential personalities on social media platforms increases brand awareness resulting in a more positive brand image.

In conclusion, using influential personalities in promotion is an effective way to attract the attention of the audience, increase reach and trust in your brand. However, in order for the use of this tool to be successful, it is necessary to choose influential personalities correctly, observe the naturalness and sincerity of recommendations, and explore various content formats.

References

1. *Кастильоес, Р.* Брендинг с влиятельными лицами: возможность для продвижения брендов / Р. Кастильо, Д. Сесар // Молодой ученый. – 2023. – № 16 (463). – С. 139–143. – URL: <https://moluch.ru/archive/463/101689/> (дата обращения: 06.10.2024).
2. Использование влиятельных личностей в smm-продвижении // Smm-agentstvo.ru. – URL: <https://smm-agentstvo.ru/blog/ispolzovanie-vliiatelnyx-licnostei-v-smm-prodvizanii/> (дата обращения: 07.10.2024).
3. *Liu, Mengmeng.* Determining the Role of Influencers' Marketing Initiatives on Fast Fashion Industry / Mengmeng Liu. – Vol. 13. – 2022. – URL: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.940649/full> (date of access: 09.10.2024).

А. Д. Бортникова

*Факультет СТЭД СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича,
Санкт-Петербург, Россия*

Научный руководитель – О. В. Калимуллина, кандидат экономических наук, доцент

РАЗВИТИЕ СИЛЬНЫХ РОССИЙСКИХ БРЕНДОВ В УСЛОВИЯХ УХОДА ЗАРУБЕЖНЫХ ИГРОКОВ В 2022–2024 ГОДАХ

В 2022 году российский рынок пережил значительные изменения в связи с уходом крупных зарубежных брендов. Это событие не только освободило значительный сегмент рынка для развития отечественных компаний, но и вызвало ряд проблем для потребителей, таких как поиск качественных альтернатив и недоверие к новым брендам. В условиях неопределенности и изменяющихся экономических условий, развитие и становление российских брендов стало не только необходимым для собственного продвижения и увеличения сбыта, но и для укрепления национальной идентичности рынка и стабилизации экономики страны. В статье анализируются актуальные вызовы и возможности, которые возникли для отечественных брендов в результате ухода иностранных игроков, рассмотренные на актуальных компаниях-кейсах. Особое внимание уделяется пересмотру старых маркетинговых стратегий и инструментов, необходимых для занятия освободившихся ниш, восстановления, особые тенденции на развитие в интернет-маркетинге, а также такие инновации как контент-маркетинг и Mindbox в условиях нового российского маркетинга.

Ключевые слова: интернет-маркетинг, микробрендинг, контент-маркетинг, CRM-маркетинг, mindbox

Уход крупных зарубежных компаний в 2022 г. в корне смог изменить российский рынок, создав новую уникальную среду для развития отечественных брендов. С одной стороны, освободился значительный сегмент рынка, в котором можно свободно и активно развиваться, но с другой стороны, потребители столкнулись с неопределенностью, попытками найти качественные альтернативы, что стало настоящей проблемой для производителей из-за особого качества российской целевой аудитории – недоверия. В данных условиях развитие и становление наших компаний стало необходимым не только для собственного продвижения и увеличения сбыта, но и для экономики страны и укрепления национальной идентичности рынка.

Актуальность данной статьи заключается в том, что новые экономические условия вынуждают бренды пересматривать свои маркетинговые стратегии, методы и инструменты, которые они используют, чтобы занять освободившиеся ниши, восстановить или завоевать доверие российских потребителей, а также стабилизировать российскую экономику за счет развития брендов.

Уход крупных зарубежных игроков нельзя назвать однозначным, потому что продажа иностранных активов привела не только к созданию новых отечественных брендов и развитию имеющихся, но и к попыткам импортозамещения, что мы позже рассмотрим на кейсе МААГ и «Вкусно – и точка». В рамках рынка произошло серьезное перераспределение долей, к примеру, на рыночном сегменте оптовой и розничной торговли одежды. Она увеличилась на 13 % из-за ухода таких крупных брендов как Adidas, H&M и других, а также изменился уровень конкурентности. По данным на май 2023 года, конкуренция на том же рынке снизилась на 37 %, на что сильно повлиял уход бренда Nike [1].

Первым маркетинговым изменением на российском рынке стал упор на e-commerce через глобальное развитие и расширение маркетплейсов. Только за год в 2022 г. на Wildberries

число заказов выросло на 88 %, а продажи товаров составили 1,9 трлн рублей [2]. Данная компания выбрала путь получения доверия потребителей. Во-первых, благодаря гибкой ценовой политике, предлагая выгодные акции, скидки и предложения. Вместе с тем они также развивают систему big data с качественной аналитикой. Во-вторых, WB развивается исключительно в сфере интернет-маркетинга и поисковой оптимизации (SEO), что привело к появлению нового понятия «карточки на маркетплейсах», т. е. создания новых инструментов в контент-маркетинге. В-третьих, укорениться на рынке и стать лидером им также помог кросс-маркетинг и эксклюзивные партнерские программы для поддержания лояльности клиентов и увеличения сбыта [3]. Сегодня же компания предлагает не только одежду и обувь, расширяя свой ассортимент. Но это лишь сильнее укрепит за ними звание главного маркетплейса в СНГ и самой успешной организации, поднимающей e-commerce на территории Российской Федерации. Несмотря на то, что сегодня доля интернет-покупок в стране пока невелика, составляет около 4 % от общей интернет-активности, сектор электронной коммерции продолжает динамично развиваться [7]. Электронная коммерция планирует расширяться в масштабах СНГ и во взаимодействии с потребителями за счет своих мобильных приложений и веб-сайтов.

Развитие e-commerce привело к новой рыночной реформе в 2023 г. – социальные сети стали поисковыми системами, что привело к увеличению продаж через приложения вдвое. Российские бренды начали активный переход в социальные сети и стали разрабатывать собственные мобильные приложения, так как по данным исследования Websaпаре в 2024 г. 80,7 % российских пользователей каждый месяц ищет товары и услуги через внутренние поисковые системы социальных сетей, о чем нам также говорит то, что аудитория TAdviser и «Дзен» достигла показателя почти 40 миллионов ежедневно в 2023 г., что в 2,8 раза больше прошлогодних показателей. В 2023 году ведущими площадками стали WhatsApp (*Принадлежит компании META, запрещенной на территории РФ) (81,5 млн чел./сут), «Яндекс» (68,8 млн чел./сут), GOOGLE (64,6 млн чел./сут), Telegram (56,6 млн чел./сут) и «ВКонтакте» (54,5 млн чел./сут) [4]. Данные условия можно назвать тепличными для развития инфлюенс-маркетинга и микробрендинга. Шоурумы и малый бизнес активно внедряются в него через развитие контента и социальных сетей, приложений. Данная сфера активно растет, потому что тесно взаимодействует со своей аудиторией, показывает свою лояльность и лабильность, подбирая предложения под конкретный спрос целевой аудитории. ADPASS провели исследование инфлюенс-маркетинга в мире за 2023 г. и пришли к выводу, что данный рынок в 2024 г. вырастет на 13 %, в России ожидается схожая динамика, если не выше [4].

В прошлом году, после ухода крупнейшей торговой сети ZARA, произошло грандиозное открытие новой сети MAAG с целью полноценно заменить прошлых лидеров рынка. К сожалению, кейс данной компании является лишь показателем грандиозного проигрыша на рынке. «Новый» бренд использовал старые маркетинговые стратегии и инструменты ZARA, абсолютно проигнорировав все изменения рынка за 2022 и начало 2023 года, что привело к краху. По подсчетам Mash раннее выручка ZARA в день составляла от 2-х до 4-х миллионов рублей в оффлайн-магазинах, когда MAAG в первые три месяца с трудом смогла выйти на показатели 400 тыс. рублей в день [5]. Такой результат мог ожидать также и «Вкусно – и точка», но своевременная реакция на новые реалии рынка спасла бренд от краха. Бренд, находясь на грани, запускает новую лимитированную линейку эксклюзивных блюд и проводит первую имиджевую кампанию, что привело к большей узнаваемости бренда и его новых ценностей, а также помогло решить проблему с недоверием потребителя, обойдя импортоза-

мещенный McDonald's по уровню расширения на территории России и разнообразию более качественного меню [6].

Ведущий тренд 2024 г. – бесспорно искусственный интеллект и ИИ-технологии. Согласно опросам WorkSpace, сегодня 37 % сотрудников используют его для написания текстов и 32 % для создания иллюстраций, что является уже очень высоким показателем [7]. Помимо внедрения ИИ в повседневную рутину сотрудников, также благодаря ему активно развиваются и новые маркетинговые технологии. Данный феномен интересно рассмотреть на кейсе бренда 12 storeez, так как из малого бизнеса-шоурума за последние два года была произведена трансформация в мировой бренд премиум сегмента. Компания обладает лояльной аудиторией, порядка 80 % – это повторные покупки, что привело к созданию собственного приложения и ведения системы лояльности. «Задуматься о создании приложения fashion-бренду стоит, когда есть задача выстроить долгосрочные отношения с клиентами», – CEO Heads and Hands Александр Семенов. Данная система выстроила надежную связь с покупателем, а также увеличила процент возвращаемости и lifetime value [8]. Но старые методы CRM-маркетинга утратили свою актуальность в связи с быстрым развитием и расширением компании. «До того, как мы начали использовать Mindbox, мы не могли отправлять достойные сообщения электронной почты нашим подписчикам из-за ограничений нашего предыдущего почтового решения», – маркетолог 12 storeez Данил Меркель. Раньше 12 storeez использовали Mailchimp для рассылки ручных email-кампаний. Однако, при попытке автоматизировать этот процесс, возникла проблема с интеграцией Mailchimp с сервисами автоматизации. В итоге, компания перешла на Mindbox, основанном на искусственном интеллекте, который предоставил более удобную интеграцию. После быстрого и простого процесса внедрения системы, всего за несколько месяцев 12 storeez запустили свои первые автоматические email- и SMS-кампании. По результатам первых двух кампаний бренд нашел в этом те преимущества, которых никогда бы не было с ручной рассылкой: удобный интерфейс для массовых рассылок, полноценное освоение SMS-канала, эффективные рекомендации товаров на сайте бренда и многое другое. Это позволило делать качественный опрос даже незаинтересованных покупателей, проводить такие кампании чаще, а также создавать транзакционные электронные письма и SMS-сообщения. Согласно данным Google Analytics, по истечению 3-х месяцев после интеграции MindBox в CRM-систему бренда выручка с каналом электронной почты выросла вдвое, по подсчетам на 25 %, по сравнению с общей выручкой.

Уход крупных зарубежных брендов в 2022 г. стал катализатором глубоких изменений на российском рынке, открыв новые возможности для отечественных игроков. Освободившиеся ниши и рост потребности в альтернативах создали благоприятную почву для развития российских брендов. Однако, недоверие потребителей к отечественным товарам и услугам стало ключевым вызовом. В нашем труде мы рассмотрели и узнали на примере MAAG, что простое копирование зарубежных стратегий неприменимо в новых реалиях. В то же время, успех «Вкусно – и точка» подтверждает эффективность гибкого подхода к маркетинговым решениям и учета изменения потребительских привычек. В рамках исследования были проанализированы тенденции развития e-commerce, которая становится ключевым каналом продаж в новой среде. Успех Wildberries основан на эффективной маркетинговой стратегии, ориентированной на повышение доверия потребителей, усиление SEO и использование кросс-маркетинга. В последней части работы мы рассмотрели инновации в сфере маркетинга благодаря ИИ и разобрали это на примере кейса бренда 12 storeez. В заключении следует отметить, что уход зарубежных компаний создал уникальную возможность для российских

брендов. Успех за ними – за счет гибкости, инноваций и ориентации на потребности покупателей в новой реальности.

Список использованных источников

1. Заменявшая Zara в России сеть Maag готовится закрыть часть магазинов // Sostav. – URL: <https://www.sostav.ru/publication/maag-62045.html> (дата обращения: 22.10.2024).
2. Как уход иностранных брендов изменил бизнес-ландшафт в России // Adindex. – URL: <https://adindex.ru/news/researches/2023/05/18/312736.phtml> (дата обращения: 22.10.2024).
3. Маркетинговые стратегии Wildberries для привлечения новых клиентов // SEOGIFT. – URL: <https://seogift.ru/news/press-release/2332-marketingovye-strategii-wildberries-dlya-privlecheniya-novyh-klientov/> (дата обращения: 22.10.2024).
4. Маркетинговые тренды 2024: какие инструменты и технологии станут ключевыми // MediaGuru. – URL: <https://www.mediaguru.ru/blog/marketingovye-trendy-2024-kakie-instrumenty-i-tehnologii-stanut-klyuchevymi/amp/> (дата обращения: 22.10.2024).
5. Ритейлер Wildberries в 2022 году увеличил оборот на 98 %, до 1,67 трлн рублей // Интерфакс. – URL: <https://www.interfax.ru/business/886224> (дата обращения: 22.10.2024).
6. Тренды российского маркетинга в 2024 году // mottor. – URL: <https://lpmotor.ru/articles/trendy-v-marketinge-2404> (дата обращения: 22.10.2024).
7. McDonald's (Вкусно – и точка): бизнес-модель и SWOT-анализ // VC.ru. – URL: <https://vc.ru/u/1731897-analiz-biznes-modelei/690379-mcdonalds-vkusno-i-tochka-biznes-model-i-swot-analiz> (дата обращения: 22.10.2024).
8. 12 STOREEZ: как марке одежды растить лояльность клиентов через приложение // heads&hands. – URL: https://handh.ru/post/12storeez_case (дата обращения: 23.10.2024).
9. How 12 STOREEZ Doubled Its Direct Marketing Revenue Growth // maestra. – URL: <https://maestra.io/blog/cases/12storeez-case-study/> (дата обращения: 23.10.2024).

И. И. Вакунова, В. А. Жаркевич

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – И. А. Добромудрова, старший преподаватель

АНАЛИЗ ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПАНИИ С КЛИЕНТОМ

В последние годы маркетинг взаимоотношений стал ключевой концепцией для бизнеса, направленной на построение долгосрочных и взаимовыгодных связей с клиентами и партнерами. Одним из инструментов достижения перечисленных целей стали горизонтальные коммуникации, которые подразумевают двусторонний обмен информацией между компанией и ее клиентами. В отличие от вертикальных коммуникаций, при которых бренд лишь транслирует информацию, горизонтальные взаимодействия дают возможность клиентам активно влиять на развитие продуктов и услуг. Примеры высокотехнологичных компаний, таких как ПАО «Сбербанк» и ПАО «МТС», демонстрируют успешное применение горизонтальных коммуникаций для повышения лояльности и улучшения клиентского опыта. Эти компании внедрили разнообразные цифровые инструменты, включая обратную связь через опросы, персонализированные рекомендации, возможность участия в разработке новых продуктов и услуг. Горизонтальные коммуникации позволяют компаниям создавать партнерские отношения с клиентами, обеспечивая более глубокое вовлечение и улучшение качества обслуживания. Такой подход укрепляет долгосрочные связи, делает бизнес более клиентоориентированным и способствует его развитию.

Ключевые слова: горизонтальные коммуникации, маркетинг взаимоотношений, экосистемы

Цель данной работы – продемонстрировать необходимость построения горизонтальных коммуникаций между компанией и клиентами на примере высокотехнологичных организаций; определить конкретные инструменты для создания горизонтальных отношений.

Эволюция маркетинга не стоит на месте, и речь не только о значительных изменениях в последние годы, связанных с развитием технологий и трансформацией потребительских предпочтений [1]. На сегодняшний день наиболее популярной концепцией в маркетинге является концепция маркетинга взаимоотношений (relationship marketing). Она была введена в конце XX века, однако остается не просто популярной, а приобретает все больший интерес со стороны владельцев бизнеса. Один из самых выдающихся маркетингологов Филипп Котлер дал следующее определение данной концепции: «Маркетинг взаимоотношений – практика построения долгосрочных взаимовыгодных отношений с ключевыми партнерами, взаимодействующими на рынке: потребителями, поставщиками, дистрибьюторами в целях установления длительных привилегированных отношений» [2].

Современная концепция маркетинга взаимоотношений ставит потребителей в центр деятельности всего бизнеса. Ключевыми принципами являются построение и поддержание долгосрочных отношений с клиентами, формирование лояльности. Одним из инструментов достижения целей маркетинга взаимоотношений являются горизонтальные коммуникации.

Горизонтальные маркетинговые коммуникации – это форма взаимодействия между брендом и клиентом, где они выступают как равноправные участники процесса обмена информацией. Их противоположностью являются вертикальные коммуникации, которые представляют собой одностороннюю форму взаимодействия, когда бренд диктует условия и транслирует сообщения через различные каналы, а взаимодействие ограничивается потреб-

лением контента без активного вовлечения клиента в процесс создания продукта или принятия решений.

В отличие от традиционных вертикальных коммуникаций горизонтальные подразумевают двустороннее и часто неформальное общение, при котором клиенты предоставляют обратную связь, могут активно обсуждать различные аспекты деятельности компании и предлагать свои идеи по улучшению продукта или услуги, а компания, в свою очередь, получает обратную связь, прислушивается к словам, идеям и пожеланиям клиента и использует полученную информацию в целях улучшения товара, услуги и клиентского сервиса.

Таким образом, в горизонтальных коммуникациях клиент становится активным участником, его мнение и обратная связь напрямую влияют на развитие компании или продукта.

В ходе изучения рассматриваемой темы были проанализирована вторичная информация из открытых источников о деятельности ПАО «Сбербанк России» и ПАО «МТС» с позиции маркетинга взаимоотношений. На примере приведенных компаний предлагаем рассмотреть примеры развития горизонтальных отношений между компанией и клиентами.

С 2017 г. компания ПАО «Сбербанк России» активно трансформирует свою деятельность в экосистему. Сегодня Экосистема Сбера – это набор сервисов, который разработан специально для клиента, получающего возможность экономить время и деньги [3]. В Сбербанке о себе говорят так: «Мы развиваем цифровую платформу сервисов для людей и бизнеса, в центре которой – наш клиент» [4]. Исключительной особенностью экосистемы Сбера является осуществление сегментации клиентов на физических и юридических лиц и предоставление разного сектора сервисов для каждой целевой группы. Для частных клиентов экосистема Сбера предоставляет услуги практически во всех сферах жизнедеятельности, которые окружают человека ежедневно, например, покупки, сервисы по доставке продуктов и еды, развлечения, здоровье, транспорт и др. Отдельно существуют сервисы Сбера для бизнеса, такие как сервисы для цифровизации бизнеса – СберКорус; оператор электронных торгов Сбера; СберЛогистика; СберМаркетинг и др. Сегментирование целевой аудитории способствует поддержанию горизонтальных коммуникаций более эффективно.

Проанализировав деятельность экосистемы Сбера, можно выделить основные инструменты, используемые в целях построения горизонтальных отношений. Первый и, пожалуй, самый распространенный инструмент – это техническая поддержка. Однако особенностью является ее круглосуточное функционирование, различные способы реализации (телефонный звонок, голосовой помощник или звонок из приложения СберБанк Онлайн через Интернет, бесплатно по Wi-Fi), а также менеджер сразу видит, какой из клиентов ему звонит, что помогает персонализировать общение.

На сайте Сбера посетителю предлагают оценить сервисы, прочитанную статью и др. Для этого используются визуально понятные смайлики, отражающие степень удовлетворенности, и окно для комментариев. Кроме того, часто проводятся опросы клиентов о качестве предоставляемых услуг через интернет-банкинг, телефонные звонки, социальные сети и официальный сайт.

Однако важно не только собирать обратную связь от клиентов, но и анализировать ее и принимать соответствующие действия. К примеру, ранее для оформления зарплатной карты сотрудникам все данные необходимо было вводить вручную, что затрудняло процедуру, и клиенты просили автоматизировать этот процесс. Просьбы были приняты во внимание, и теперь присутствует возможность автоматической загрузки данных сотрудников с помощью сканера [5]. Вместе с этим в СберБизнес у клиентов присутствует возможность предло-

жить свою идею сервиса, доработки или услуги. Этот раздел получил название «Мои идеи». В нем любой пользователь может выдвинуть свое предложение по улучшениям интернет-банка, ознакомиться с предложениями других пользователей, проголосовать за них или прокомментировать [5]. Так, опросы и сбор обратной связи, очевидно, влияют на установление горизонтальных коммуникаций, когда клиенты могут предлагать идеи для развития экосистемы. Помимо этого, у Сбера есть клуб «Friends&Family», вступив в который участники привлекаются к глубинным интервью, фокус-группам и другим тестированиям в рамках создания, усовершенствования и развития продуктов и сервисов СберБизнеса.

Еще один интересный вид коммуникации компании с клиентами – возможность воспользоваться услугами «выездного менеджера». Сотрудник банка бесплатно приедет к клиенту в удобное время, поможет выбрать и оформить продукты банка, доставит карту и другие заказы [6]. Таким образом, в ходе личного консультирования и продаж формируются горизонтальные отношения между клиентом и представителем организации.

Платформа SmartMarket позволяет авторам и разработчикам создавать собственные сервисы и продукты, которые затем будут доступны пользователям Сбера. Созданные на этой платформе продукты могут быть далее внедрены в экосистему Сбера или же продолжить самостоятельное существование. Таким образом, Сбер дает техническую возможность разрабатывать новые продукты своим клиентам.

Компания Сбер регулярно проводит образовательные лекции, вебинары, форумы онлайн, тем самым взаимодействуя со своей аудиторией. Так, клиенты банка могут общаться с экспертами и получать ответы на интересующие их вопросы. Для Сбера это возможность охватывать все большие сферы жизни клиентов и взаимодействовать с ними на другом уровне.

Горизонтальные коммуникации также осуществляются в социальных сетях и мессенджерах, таких как «Телеграм», «ВКонтакте». Здесь пользователи могут общаться между собой, обращаться с вопросами к представителям Сбера, предлагать свои идеи, а Сбер, в свою очередь, делится новостями и полезной информацией о бизнесе, инвестициях, стартапах.

Анализируя опыт ПАО «МТС» по улучшению клиентского сервиса и использования маркетинговой коммуникации для создания горизонтальных взаимодействий с клиентами, можно выделить несколько ключевых аспектов.

В первую очередь, МТС также активно развивает свою экосистему продуктов и сервисов, создавая единое пространство для клиентов. Экосистема МТС представляет собой совокупность взаимосвязанных цифровых продуктов и услуг, объединенных общей платформой, которая позволяет пользователям получать комплексное обслуживание в различных сферах жизни, от связи и финансов до медицины и развлечений. Смысл экосистемы заключается в создании единой среды, где клиенты могут пользоваться множеством сервисов, не выходя за пределы экосистемы, при этом получая персонализированный опыт и высокое качество обслуживания.

Примеры экосистемных решений МТС.

МТС ID – централизованная система аутентификации, которая позволяет пользователям входить в любые сервисы экосистемы с помощью единого аккаунта. Благодаря этому клиенты могут бесшовно переключаться между продуктами, такими как мобильные приложения, банковские услуги и развлекательные платформы, не тратя время на отдельные входы в каждый из них. В 2023 г. 92 % аутентификаций были выполнены бесшовно, что говорит о высоком уровне интеграции сервисов [7].

Рекомендательные системы: использование алгоритмов на основе Big Data для персонализации предложений. Например, в интернет-магазине МТС рекомендуют товары, основанные на предпочтениях пользователя, что повысило конверсию на 2,3 % [7].

Телеком-продукты: с помощью платформы Next Best Tariff МТС использует машинное обучение для персонализации тарифных планов, что, согласно Годовому отчету ПАО «МТС», повысило CTR на 16 % и увеличило средний доход на абонента на 20 % [7].

Финансовые услуги и страхование: в рамках экосистемы МТС интегрированы финансовые сервисы, такие как МТС Банк и страховые продукты. Например, оптимизирование страховых продуктов привело к увеличению числа клиентов до 65 тыс., а внедрение алгоритмов Next Best Offering позволило увеличить объем коммуникаций с клиентами на 20 % без потери уровня конверсии.

Кэшбэк-сервис: по данным Годового отчета ПАО «МТС», система персонализированных предложений кэшбэка «для вас» повысила CTR на 50 % [7].

Экосистема МТС строится вокруг удобства клиента, предлагая ему разнообразие сервисов и продуктов, интегрированных на единой платформе. Это помогает улучшить пользовательский опыт, повысить лояльность и стимулировать клиентов пользоваться большим числом услуг внутри экосистемы.

Компания МТС активно использует искусственный интеллект. Внедрение автоматизированных решений в контактных центрах и использование интерактивных сценариев обслуживания позволили снизить длительность консультаций (–17 %) и увеличить процент решенных вопросов (+5 %), что привело к улучшению клиентского опыта. Примером является бот для сервиса «Секретарь», который автоматически распределяет звонки по категориям и предоставляет транскрипцию диалогов [7]. Эти технологии создают более эффективные каналы связи между компанией и клиентами.

В МТС проводится тщательный анализ клиентских путей и собирается обратная связь. В 2023 г. компания запустила 34 новые точки взаимодействия, включая опросы через мобильные приложения, сайты и IVR-обзвон. Получили данные о том, как клиенты воспринимают продукты, и какие изменения необходимо внести в соответствии с их ожиданиями.

ПАО «МТС» продолжила создание и развитие стратегических платформ на базе Big Data и AI. Dynamic Pricing и Next Best Tariff в МТС – это примеры использования больших данных и искусственного интеллекта для оптимизации тарифов и ценовых стратегий. Dynamic Pricing – это система, которая использует алгоритмы машинного обучения и большие данные для автоматической корректировки цен в режиме реального времени в зависимости от различных факторов. Next Best Tariff – это персонализированная система рекомендации тарифов на основе анализа данных о клиенте [7].

Персонализированное ценообразование основывается на применении больших данных и алгоритмов машинного обучения для определения индивидуальных цен для каждого клиента в зависимости от его поведения, потребностей и характеристик. Принцип работы такой системы состоит из нескольких ключевых этапов.

На первом этапе система собирает данные о клиенте из разных источников:

- история покупок или использования услуг (например, частота и сумма транзакций);
- демографические данные (возраст, пол, местоположение);
- поведение на сайте или в приложении (какие страницы посещает, как долго остается, что добавляет в корзину);

история взаимодействия с поддержкой или контентом компании (запросы в службу поддержки, отзывы, рейтинги);

- социальные данные (активность в социальных сетях, упоминания бренда);
- другие доступные данные, такие как предпочтения в виде услуг, лояльность, частота использования скидков.

Полученные данные анализируются с использованием алгоритмов машинного обучения для выявления:

- как клиент реагирует на изменения цен, какие товары или услуги ему интересны, как он использует скидки;
- сколько клиент готов заплатить за продукт или услугу на основе его предыдущих покупок и поведения;
- какие предложения и скидки для клиента будут наиболее привлекательными.

На основе анализа данных клиенты разделяются на сегменты в зависимости от их поведения, интересов и потребностей. Например:

- клиенты, которые склонны к частым покупкам при наличии скидков;
- клиенты, ориентированные на премиальные продукты;
- клиенты с высокой лояльностью, которые предпочитают покупать у одного бренда.

С помощью машинного обучения система рассчитывает персонализированные цены для каждого клиента или сегмента на основе:

- как изменение цены влияет на вероятность покупки;
- оценка, насколько важен для клиента фактор цены при принятии решения о покупке;
- динамические изменения спроса, конкуренции и предложения.

Когда алгоритм определил оптимальную цену для клиента, она может быть предложена через различные каналы:

- персонализированные предложения в приложении или на сайте;
- E-mail рассылки с индивидуальными скидками;

- предложения в рекламных кампаниях (например, через баннеры или push-уведомления).

Система продолжает отслеживать поведение клиента после предложения персонализированной цены. Если он не отреагировал на предложение, алгоритмы могут предложить более выгодные условия или другие товары, исходя из его реакции. Данный метод привел к увеличению CTR на 16 % и ARPU на 20 % [7].

Проанализировав опыт рассмотренных организаций, можно сделать вывод о том, что одним из трендов концепции маркетинга взаимоотношений на сегодняшний день является развитие экосистем и формирование горизонтальных взаимоотношений компаний с клиентами. На основе анализа деятельности рассмотренных организаций можно сказать, что развитие двусторонних партнерских отношений вносит свой вклад в успех компаний на рынке. Горизонтальные коммуникации между брендом и клиентом требуют активного использования различных цифровых инструментов, которые позволяют вести двусторонний диалог, оперативно реагировать на запросы и учитывать обратную связь. Эти инструменты обеспечивают взаимодействие на равных, помогая компаниям не только доносить свои сообщения, но и слушать клиентов, создавая партнерские отношения. Это делает бизнес более устойчивым и клиентоориентированным, создавая условия для взаимного роста и развития. Можно предположить, что тенденция развития горизонтальных взаимодействий между компанией и клиентом продолжится в рамках экосистем за счет цифровых решений и персонализированных подходов.

Список использованных источников

1. Современные концепции развития маркетинга // Сайт «Высшей школы экономики». – URL: <https://marketing.hse.ru/blog/sovremennye-koncepcii-razvitiya-marketinga/> (дата обращения: 16.10.2024).
2. *Котлер, Ф.* Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 3-е изд. / Ф. Котлер, К. Л. Келлер; пер. с англ., под науч. ред. С. Г. Жильцова. – СПб. : Питер, 2010. – 480 с. – URL: [https:// portal.iapm.edu.ua/portal/media/books/d0e145e2b4f9422b95776a7c01f2e190.pdf](https://portal.iapm.edu.ua/portal/media/books/d0e145e2b4f9422b95776a7c01f2e190.pdf) (дата обращения: 16.10.2024).
3. Экосистема Сбера. – URL: <https://spec.tass.ru/sber180/ekosistema-sbera> (дата обращения: 16.10.2024).
4. Сбер – больше, чем банк // Официальный сайт Сбербанка. – URL: <https://www.sberbank.com/ru/ecs> (дата обращения: 16.10.2024).
5. Опросы СберБизнес // Официальный сайт Сбербанка. – URL: https://www.sberbank.ru/ru/s_m_business/voice (дата обращения: 16.10.2024).
6. Выездной менеджер // Официальный сайт Сбербанка. – URL: https://www.sberbank.com/ru/person/dist_services/vyezdnoj-menedzher (дата обращения: 16.10.2024).
7. Годовой отчет ПАО «МТС» за 2023 год. – URL: https://mts.ru/upload/contents/10677/Annual_Report_2023_rus.pdf (дата обращения: 15.10.2024).

А. В. Васильева, Д. Л. Книга, Е. К. Шерстяк

*Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения,
Санкт-Петербург, Россия*

Научный руководитель – М. В. Лукьянчикова, кандидат исторических наук, доцент

МЕТРО КАК ЭФФЕКТИВНАЯ РЕКЛАМНАЯ ПЛОЩАДКА

Цель статьи заключается в рассмотрении метро как эффективной рекламной площадки. Авторы анализируют специфические особенности и преимущества использования метрополитена для размещения маркетинговых сообщений на основе статистики. Особое внимание уделяется форматам рекламы и способам привлечения целевой аудитории. Практическая часть статьи посвящена изучению рекламных кампаний на примере телеграм-канала «Осторожно, двери закрываются», в котором авторы демонстрируют, как с помощью точных стратегий и креативного подхода можно привлечь внимание широкой аудитории и добиться взаимодействия с брендом.

Ключевые слова: метро, реклама, медиа, целевая аудитория, наружная реклама

За 9 месяцев 2024 г. пассажиропоток метрополитена Санкт-Петербурга составил более 500 млн человек. Именно метро считается самым быстрым и доступным средством передвижения. Сложно высчитать среднее время, которое проводит человек в метро. Поездка в метро совсем незаметно, но довольно уверенно становится для многих неотъемлемой частью каждого дня. Сами не подозревая того, люди со временем находят различные виды деятельности, которыми занимают время, пока движутся по подземным туннелям. Метрополитен становится цельной самостоятельной инфраструктурой, в которой протекает отдельная жизнь.

Реклама начала появляться на станциях и в вагонах метро Санкт-Петербурга почти с самого основания, прошла большой путь от наклеек до сегодняшних современных рекламных щитов, лицензирования и правил по внешнему виду. Для всех рекламодателей важно, чтобы их работа была замечена и смогла привлечь внимание к предлагаемому продукту. Оказавшись в замкнутом пространстве вагона или спускаясь по эскалатору, человек обращает внимание на постеры. И в этот момент все зависит от степени привлекательности рекламы для конкретного пассажира метро.

Тема рекламы в метро интересна для изучения, поскольку метрополитен имеет как обширную аудиторию, так и огромное количество разносторонних брендов, рассказывающих о себе. Метро соединяет людей разного возраста, сфер деятельности и интересов. В зависимости от целей рекламируемого продукта с помощью метро компании могут не только увеличить узнаваемость товара у своей целевой аудитории, но и расширить ее. Это только одна из причин, почему метро становится популярным способом для распространения маркетинговой информации.

Наша гипотеза заключается в том, что современный метрополитен можно рассматривать как оптимальную рекламную площадку, позволяющую привлечь внимание целевой аудитории к продукту и заинтересовать ее новые сегменты. Для доказательства рассмотрим основные аргументы, которые позволяют признать метро эффективной рекламной площадкой.

1. Высокая проходимость. Метрополитены обслуживают миллионы пассажиров ежедневно, что создает огромный поток потенциальных клиентов. Реклама в таком месте охватывает широкую аудиторию. Например, московский метрополитен ежедневно перевозит около 8 млн пассажиров, а в Нью-Йорке этот показатель превышает 5 млн [1; 2]. С точки

зрения маркетинга метро – это шанс обращаться сразу ко многим людям и влиять на их поведение и решения.

2. Разнообразие форматов. В метрополитене доступны различные форматы рекламы – от плакатов и билбордов до цифровых экранов и аудиорекламы. Это позволяет брендам выбирать наиболее подходящие для их целевой аудитории.

3. Целевая аудитория. Пассажиры метро часто представляют собой разнообразные сегменты населения, включая работающих профессионалов, студентов и туристов. Это позволяет рекламодателям нацеливаться на конкретные группы с помощью соответствующих сообщений.

Рекламные кампании тщательно изучают демографические данные пользователей метро, чтобы создавать наиболее релевантные и целевые сообщения. Mediascope Marketing Index представил исследование аудитории московского метрополитена за первое полугодие 2019 г. По половому распределению пассажиров 54,4 % составляют женщины, а 45,6 % – мужчины старше 16 лет. В возрастной категории было выделено шесть групп, из которых наибольшую долю составили люди в возрасте 25–34 лет – 20,2 %. Что касается социального статуса, то более 60 % пассажиров метро представляют собой пенсионеров, специалистов и руководителей. По уровню доходов аудитория распределилась следующим образом: 51,2 % имеют средний доход, 28,5 % – ниже среднего и 17,5 % – выше среднего [3].

4. Долгое время контакта. В день пассажиры тратят около 40 минут на поездки в метро и этого времени достаточно не только для изучения рекламного предложения, но и для принятия решения о покупке товара или услуги. Практически все обращают внимание на рекламу, размещенную в метрополитене, постеры и видеоз экраны являются наиболее заметным форматом рекламы в метро, после рассмотрения которых большая часть пассажиров посещали сайт бренда [4, с. 47]

5. Социальная среда. В метро люди находятся в близком контакте друг с другом, что создает возможность для вирусного эффекта, когда провокационная реклама обсуждается пассажирами. Кроме того, метрополитен – это закрытое пространство, где внимание пассажиров естественным образом сосредоточено на окружающей среде. Согласно исследованиям, реклама в замкнутых пространствах, таких как вагоны метро, может вызвать рост запоминаемости бренда до 40 % [5].

6. Экономическая эффективность. Реклама в метро может быть более доступной по сравнению с другими медиаформатами, такими как телевидение или наружная реклама, при этом обеспечивая высокий уровень охвата. Например, средняя стоимость рекламы в московском метрополитене, следующая: реклама на стендах (постеры) – от 30 000 р. за месяц, реклама на экранах – от 50 000 р. за месяц, рекламные конструкции на платформах – от 200 000 р. за месяц, транзитная реклама (брендирование вагонов) – от 1 000 000 р. за кампанию. Средняя стоимость наружной рекламы в столице гораздо больше. На билбордах она варьируется от 150 000 до 500 000 р. за месяц, цены на рекламу на лайтбоксах и витринах могут достигать до 200 000 р. за месяц, цифровая реклама на экранах стоит от 100 000 до 500 000 р. за месяц [6; 7]. При этом восприятие потенциальными покупателями рекламы, размещенной в метрополитене, находится на самом высоком уровне.

В апреле 2021 г. исследовательское агентство Vision провело опрос, направленный на выяснение отношения людей к различным видам рекламы. Выяснилось, что меньше всего опрошенных раздражает реклама в метро, процентное значение которой составило 10 % (очень раздражает), а больше всего реклама в Интернете, которая кажется бесконечной и назойливой, здесь показатель равнялся 67 %, не менее высокий процент раздражения и у ре-

кламы на телевидении – 56 %. Также реклама в метро в сумме за показатели «нравится/полезно» и «скорее нравится» показала лучший результат, который составил 43 %. Таким образом, можно прийти к выводу о том, что реклама в метро действительно самая привлекательная [4, с. 49].

Современный метрополитен действительно может рассматриваться как оптимальная рекламная площадка, способная привлечь внимание целевой аудитории и заинтересовать новые сегменты рынка. Исследования показывают, что реклама в метро имеет высокую «восприимчивость». По данным Nielsen, более 70 % пассажиров признают, что замечают рекламу в транспорте, причем 30 % из них позже совершают действия на основе увиденного. Постеры и видеоэкранные ролики оказались наиболее заметными рекламными форматами. После их просмотра многие пассажиры посещали сайты брендов. Специалисты из информационно-рекламного сервиса Nebo.digital отмечают, что постеры в метро остаются самым популярным форматом среди рекламодателей. Эта статистика подчеркивает важность визуального и стратегически размещенного контента [2; 9].

С развитием технологий реклама в метро становится более интерактивной и персонализированной. Использование цифровых дисплеев и интеграция с мобильными платформами позволяет брендам устанавливать более тесный контакт с аудиторией. Например, в Лондоне успешно тестируются проекты с использованием технологии Veason, позволяющей отправлять пассажирам push-уведомления об акциях магазинов неподалеку от их ближайшей станции. Реклама в метро подстраивается под потребности общества, становясь все более эффективной.

Подтвердить гипотезу, что метро – оптимальная рекламная площадка, мы хотим на примере нашего проекта «Осторожно, двери закрываются». Концепция проекта в том, чтобы обзирать и анализировать инфоповоды и рекламные кампании, которые появляются в метро. Целевая аудитория канала – жители Санкт-Петербурга от 16 до 35 лет, которые ежедневно или еженедельно пользуются метро. Исходя из целевой аудитории контент проекта используем дружелюбный, позволяющий личное обращение, энергичный, допускающий юмор и употребление современного сленга в тон коммуникации. Также выбрали время для публикации постов в «час пик», когда представители аудитории едут в метро и имеют возможность отреагировать на новое уведомление.

При составлении фирменного стиля канала опирались на ассоциации, которые вызывает метро. Брели текстуры, оттенки и картинки, которые смогут выстроить ассоциацию с нахождением в подземке. Для рассказа о «громких» новостях используем яркие цвета – красный или синий (цвета вагонов питерского метро). Основная палитра спокойная, как и аккуратные вестибюли подземки северной столицы. В дизайне применяем эффект коллажирования, иногда добавляем текстуру бумаги или газеты. За счет вышеперечисленных приемов можем не просто рассказать о том, какая реклама есть в метро, но и использовать визуал для погружения аудитории в атмосферу метрополитена. Это в еще большей степени отражает эффект, который достигается брендами, располагающими свой продукт.

В качестве рубрик канала: история метро и его новости, места размещения рекламы в метро, форматы рекламы, громкие/популярные рекламы, разбор успешных рекламных кампаний в метрополитене, исследование трендов и статистика использования рекламы в метро, обзор последних событий и изменений в рекламе в транспорте.

Одна из целей проекта в том, чтобы обратить внимание на то, что нас окружает. Ежедневный поток Санкт-Петербургского метрополитена – 2 млн человек, которые видят огромное количество информации, размещенной на рекламных баннерах, в брендированных ваго-

нах и информационных стендах. Наш проект позволяет не только показать, сколько интересного можно увидеть в метро, но и проанализировать вместе с аудиторией конкретные медиапродукты, направленные на разнокалиберную аудиторию, пользующуюся услугами метрополитена. Также проект позволяет отследить и проанализировать, какое влияние имеет реклама в метро на формирование рекламной и медиаиндустрий, поскольку, заявляя о своем продукте на столь разного потребителя, маркетологи должны постараться охватить как можно больший сегмент аудитории, а для этого зачастую нужен инновационный в своей креативности подход.

Реклама в метро соответствует критериям мультиформатности и адаптированности. В нем мы можем увидеть рекламные объявления на дверях и стенах вагонов, в переходах и вестибюлях. На входе в метро людей может встретить анимированная реклама на экранах с предложениями, а во время движения по эскалатору люди нередко слышат аудиорекламу с предложениями для совершенно разных сегментов аудитории. Как мы отмечали ранее, рекламные кампании подробно изучают данные пользователей метро, чтобы преподнести свой продукт в выгодном свете для большего числа потребителей, а метро является площадкой для размещения рекламы, которая доходит до большой аудитории, что делает его частью рекламного медиапространства.

Список использованных источников

1. Данные о пассажирских перевозках // Transport.mos.ru. – URL: https://transport.mos.ru/mostrans/for_journs/data (дата обращения: 21.10.2024).
2. Пассажиропоток метро в Нью-Йорке // MTA. – URL: <https://new.mta.info/document/16136> (дата обращения: 21.10.2024).
3. Мониторы метро // Nebo Digital. – URL: <https://nebo.digital/monitory-metro> (дата обращения: 20.10.2024).
4. *Андреева, Т. Н.* Анализ рекламной деятельности московского метрополитена / Т. Н. Андреева // Скиф. – 2023. – №1 (77). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-reklamnoy-deyatelnosti-moskovskogo-metropolitena> (дата обращения: 20.10.2024).
5. Внутренняя реклама / А. В. Агеев, А. Н. Александров, М. А. Алексеева [и др.] // Индустрия рекламы. – URL: <https://adindustry.ru/indoor-advertising> (дата обращения: 21.10.2024).
6. Реклама в метро в Москве // Reklamavmetro.com. – URL: https://reklama-vmetro.com/cities/moskva/?utm_source=Yandex.Directutm_medium=Poiskutm_campaign=SPbutmcontent=txtutm_term=реклама%20в%20метро%20в%20москве%20ценаutm_source=noneutm_block=premiumutm_position=4yclid=8864545442444345343 (дата обращения: 21.10.2024).
7. Реклама: цены на услуги // Alladvertising.ru. – URL: https://www.alladvertising.ru/info/reklama_price.html (дата обращения: 20.10.2024).
8. Nielsen: DOOH вовлекает потребителей и побуждает их к действию // Outdoor.ru. – URL: https://www.outdoor.ru/news/nielsen_doooh_vovlekaet_potrebiteley_i_pobuzhdaet_ikh_k_deystviyu/?sphrase_id=13223 (дата обращения: 20.10.2024).

Ю. И. Вербенец

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Н. В. Черченко, кандидат экономических наук, доцент

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ ТУРИЗМА

В статье рассматриваются базовые основы маркетинга в туризме и основные тенденции его развития.

Ключевые слова: *маркетинг в туризме, устойчивый туризм, цифровизация, онлайн-маркетинг, экологический туризм, туристический продукт, тур, пакет услуг, обратная связь, внешние факторы*

На протяжении долгого времени маркетинг воспринимался, в первую очередь, как функция управления в организации. Он служил инструментом для создания и поддержания конкурентоспособности, управления инновациями и формирования отношений на рынке между компанией, ее клиентами, партнерами, конкурентами и обществом в целом. Маркетинг также играл роль в определении особенностей экономического развития и уровня благосостояния нации.

Туризм в своих основных характеристиках не имеет принципиальных отличий от других видов экономической деятельности. Таким образом, все важные аспекты современного маркетинга могут быть успешно применены и в данной сфере.

Тем не менее, туризм обладает специфическими особенностями, которые отличают его не только от торговли товарами, но и от других форм предоставления услуг. В этой области осуществляется как продажа услуг, так и товаров (по оценкам экспертов, услуги составляют 75 % в туризме, а товары – 25 %), а также особенности потребления туристических услуг и товаров непосредственно в местах их предоставления и в определенные моменты [2, с. 7].

В традиционном производстве, связанном с конкретным результатом труда (материальным товаром), понятие маркетинга имеет более четкое содержание. В туризме же итогом деятельности становится туристический продукт. По сути, туристический продукт представляет собой любую услугу, удовлетворяющую определенные потребности путешественников и подлежащую оплате. К туристическим услугам относятся гостиничные, транспортные, экскурсионные, переводческие, бытовые, коммунальные, посреднические и другие.

Также «туристический продукт» может рассматриваться как в узком, так и в широком смыслах. В узком смысле это услуги конкретного сектора туристической индустрии (например, гостиничные услуги, турпродукты от туроператоров, услуги транспортных компаний и т. д.). В широком смысле туристический продукт охватывает весь комплекс товаров и услуг, которые в совокупности составляют туристическую поездку (тур) или непосредственно связаны с ней. Основным туристическим продуктом является комплексное обслуживание – стандартный набор услуг, предлагаемый туристам в одном «пакете».

Сфера услуг отстает от производственной сферы в практическом применении маркетинга. Авиакомпании одними из первых начали исследовать своих клиентов и конкурентов. Основываясь на данных, полученных в ходе маркетинговых исследований, они предпринимали шаги, чтобы сделать полеты более комфортными и приятными. В Европе же маркетинг в области туризма начал активно использоваться только с 50-х гг. [2, с. 15].

В маркетинге услуг ключевую роль играет учет социальных факторов, которые формируют производители этих услуг. Маркетинг услуг можно рассматривать как уникальную де-

тельность, способствующую созданию социальной среды и условий для жизнедеятельности общества. На рынке услуг принцип соответствия изменяющегося спроса и методов производства и реализации продукта становится особенно актуальным. Это связано как с динамичностью спроса на услуги, так и с важностью показателей их удовлетворенности [1, с.162].

Одним из ключевых объектов исследования в области маркетинга услуг являются последствия учета внешних эффектов. В социальных условиях потребитель услуг часто подвергается позитивному или негативному воздействию со стороны людей, не участвующих непосредственно в предоставлении этих услуг, но являющихся частью общества. Поэтому внешний эффект может значительно изменить существующие социальные условия и оказать влияние на разнообразные аспекты социальной, экономической и экологической жизни человека. Важно отметить риск возникновения негативного внешнего эффекта, например, когда качество туристических услуг не соответствует их цене.

Всемирная туристическая организация выделяет три основные функции маркетинга в сфере туризма:

- установление контактов с клиентами;
- развитие;
- контроль.

Установление контактов с клиентами направлено на то, чтобы убедить их в том, что выбранное место отдыха и предоставляемые там услуги, достопримечательности и ожидаемые преимущества полностью соответствуют их ожиданиям.

Развитие включает в себя разработку новых предложений, которые помогут создать дополнительные возможности для продаж. Эти нововведения должны в свою очередь соответствовать потребностям и предпочтениям потенциальных клиентов.

Контроль подразумевает анализ результатов продвижения услуг на рынке и оценку того, насколько эти результаты отражают полное и успешное использование доступных возможностей в сфере туризма.

Маркетинг в туризме – это система непрерывной адаптации предлагаемых услуг к тем, которые пользуются спросом на рынке и которые туристическое предприятие может предложить с прибылью и более эффективно, чем конкуренты.

Маркетинг в сфере туризма занимает ключевую позицию в формировании успешных стратегий для туристических компаний, обеспечивая их конкурентоспособность и способность адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка. Сегодня, когда глобальная туристическая индустрия сталкивается с множеством вызовов и трансформаций, включая последствия пандемии и изменение потребительских предпочтений, необходимость в эффективных маркетинговых инструментах становится особенно актуальной.

По предварительной оценке Всемирной туристской организации ООН (ЮНВТО), в 2024 г. туризм достигнет допандемийных показателей. В 2023 г. вклад сферы туризма в мировой ВВП составил 3,3 трлн долл. США или 3 % мирового ВВП [3]. Данные показатели подтверждают динамичность и перспективность развития данной сферы.

Основные направления развития маркетинга в сфере туризма включают в себя несколько ключевых аспектов.

1. Цифровизация и онлайн-маркетинг. В условиях быстро развивающихся технологий компании используют Интернет как основной канал для продвижения. Это включает создание и оптимизацию веб-сайтов, использование социальных сетей, контекстную рекламу, email-маркетинг и продвижение через блогеров и инфлюенсеров.

Например, первый и единственный в Беларуси туристический маркетплейс «Белкрай», на котором можно забронировать экскурсии и жилье, найти афишу мероприятий в городе Минске.

Примером тревел-блогера может послужить Антон Пушкин, чей туристический канал на YouTube начитывает 5,6 млн подписчиков и 600 млн просмотров [6].

2. Персонализация услуг. Современные технологии позволяют собирать и анализировать данные о предпочтениях клиентов. Это дает возможность предлагать индивидуализированные услуги и предложения, что повышает удовлетворенность клиентов.

3. Устойчивое развитие и экотуризм. Растет интерес к устойчивым формам туризма, которые учитывают воздействие на окружающую среду и поддерживают местные сообщества. Маркетинг в этом направлении акцентирует внимание на экологических и социальных аспектах путешествий.

Примерами устойчивого туризма могут послужить Wellness туризм, ретриты, экологический туризм, доступный туризм (для людей с инвалидностью).

4. Опыт и эмоции клиентов. Фокус на создании уникального клиентского опыта становится основным приоритетом. Компании стремятся не только предоставить услуги, но и создать эмоциональную связь с клиентами, предлагая незабываемые впечатления. Данная связь формирует лояльность к компании и увеличивает шансы повторного запроса на услугу.

5. Использование технологий. Внедрение новых технологий, таких как виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR), помогает туристическим компаниям предлагать клиентам уникальные впечатления и облегчает процесс планирования путешествий.

Данное направление нашло свое широкое применение в период пандемии коронавируса COVID-19, когда границы основных туристических направлений были закрыты для посещения.

6. Сетевое взаимодействие и сотрудничество. Компании в сфере туризма все чаще работают в партнерстве, создавая совместные предложения и пакеты услуг. Это позволяет расширить ассортимент и привлечь новую аудиторию.

7. Анализ рынка и конкурентоспособность. Проведение детального анализа рынка и изучение конкурентов позволяет компаниям адаптировать свои стратегии и находить новые ниши для развития. В туризме стал часто использоваться бенчмаркинг.

8. Обратная связь и работа с отзывами. Успех в сфере туризма в значительной степени зависит от репутации и отзывов клиентов. Компании должны активно работать с отзывами, как положительными, так и отрицательными, для улучшения качества услуг.

Эти направления помогают компаниям в сфере туризма адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка и удовлетворять потребности клиентов, что является ключевым для успешного развития.

Таким образом, маркетинг в сфере туризма играет не только важную роль в создании и поддержании конкурентоспособности туристических компаний, но и служит основным инструментом для адаптации к изменяющимся потребностям клиентов и динамичному рынку. Современные тенденции, такие как цифровизация, персонализация услуг и акцент на устойчивом развитии, демонстрируют, как маркетинг способен трансформироваться и отвечать на вызовы времени. Понимание специфики туристического продукта и социального контекста, в котором он существует, позволяет компаниям эффективно взаимодействовать с клиентами и находить новые сегменты рынка. В условиях глобальной конкуренции и влияния внешних факторов, внимание к качеству услуг, клиентскому опыту и репутации становится особенно важным для успешного функционирования в туристической индустрии. Таким образом, эф-

эффективное применение маркетинга в туризме становится залогом не только благосостояния отдельных компаний, но и общего развития сектора в целом, что, в свою очередь, положительно сказывается на экономике и социальной жизни общества.

Список использованных источников

1. Котлер, Ф. Маркетинг. Гостеприимство. Туризм : учебник для студентов вузов / Ф. Котлер, Дж. Боуэн, Дж. Мейкенз; пер. с англ. 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 1071 с.
2. Маркетинг в туристической индустрии : тексты лекций для студентов специальности 1-89 02 02 «Туризм и природопользование» / Т. М. Братенкова. – Минск : БГТУ, 2014. – 127 с.
3. Международный туризм в 2024 году достигнет допандемийного уровня // Новости ООН. – URL: [https://news.un.org/ru/story/2024/01/1448742#:~:text=Экспортные %20доходы %20от %20туризма %20оцениваются,или %20три %20процента %20мирового %20ВВП](https://news.un.org/ru/story/2024/01/1448742#:~:text=Экспортные%20доходы%20от%20туризма%20оцениваются,или%20три%20процента%20мирового%20ВВП) (дата обращения: 20.10.2024).
4. Хуррамова, Д. Д. Развитие маркетинга в сфере туризма // Д. Д. Хуррамова, Г. А. Болтаева, К. А. Тошкентов. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiya-marketinga-v-sfere-turizma/viewer> (дата обращения: 20.10.2024).
5. Боринова, А. С. Развитие маркетинга в туризме в современных условиях // А. С. Боринова // Economics–2017. – №7 (28). – URL: https://tourlib.net/statti_tourism/borinova.htm (дата обращения: 20.10.2024).
6. Топ 10 самых популярных тревел-блогеров в YouTube // Penkovs-travel. – URL: <https://dzen.ru/a/ZgfijeZrOUGZ-nnH> (дата обращения: 20.10.2024).

А. Д. Говзич, У. Р. Янковская

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – О. В. Сможевская, старший преподаватель

МАРКЕТИНГ XXI ВЕКА. ФЕНОМЕН ВИРТУАЛЬНЫХ ИНФЛЮЕНСЕРОВ И ИХ РАЗВИТИЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В статье обсуждается развитие виртуальных инфлюенсеров как нового инструмента в цифровом маркетинге, подчеркивая их уникальность и возможности взаимодействия с аудиторией. Виртуальные инфлюенсеры, существующие только в онлайн-пространстве, становятся популярными на мировом рынке благодаря своей управляемости и способности точно передавать сообщения брендов.

Ключевые слова: *маркетинг, виртуальные инфлюенсеры, перспективы цифровизации, искусственный интеллект*

Маркетинг XXI века активно меняется под влиянием цифровизации и роста социальных сетей, создавая новые возможности для взаимодействия брендов с потребителями. Сейчас виртуальная реальность не является чем-то очень новым, мы ежедневно сталкиваемся с элементами VR и AR. Одним из самых ярких внедрений стали виртуальные инфлюенсеры – цифровые персонажи, которые существуют только в онлайн-пространстве, однако благодаря современным технологиям могут взаимодействовать с аудиторией, продвигать товары и услуги, а также участвовать в различных культурных событиях. Феномен виртуальных инфлюенсеров стал глобальной тенденцией в мире цифрового маркетинга. В Беларуси этот тренд только начинает набирать обороты и пока остается на этапе становления.

На мировом рынке данный вид блогосферы уже зарекомендовал себя как мощный инструмент для развития брендов. Рынок виртуальных инфлюенсеров оценивался примерно в 16 млрд долл. США в 2023 г. и, как прогнозируется на ближайшие 8 лет (2024–2032 гг.), будет неуклонно расти со среднегодовым темпом роста порядка 23 % в течение прогнозируемого периода, благодаря стремительному развитию искусственного интеллекта и компьютерной графики. Сейчас в мире уже существует примерно 150 виртуальных «лидеров мнений».

Виртуальные инфлюенсеры привлекают внимание пользователей за счет уникальности, управляемости и возможности точно передавать идею или посыл, что невозможно с реальными людьми, подверженными личным проблемам или непредсказуемым обстоятельствам. Одним из ярчайших примеров является Lil Miquela, виртуальная модель с миллионами подписчиков, которая сотрудничает с известными брендами и появляется на обложках журналов.

Существует ряд причин почему организациям стоит рассмотреть внедрение виртуальных инфлюенсеров для дальнейшего развития бизнеса. Во-первых, заметное снижение операционных расходов, на которое значительное влияние оказывают программисты и дизайнеры, разрабатывая «лидеров мнений». В дополнение стоит отметить, что в отличие от реальных людей, виртуальные персонажи не нуждаются в оплате труда, медицинских страховках, затратах на услуги стилистов, визажистов и т. д. Во-вторых, их образ может меняться в зависимости от задач рекламной кампании. Контроль над виртуальными инфлюенсерами позволяет тщательно планировать маркетинговую стратегию, мгновенно вносить корректировки, обеспечивая ее соответствие целям и ценностям бренда. В-третьих, они демонстрируют высокий уровень вовлеченности аудитории. Виртуальные инфлюенсеры доказали на практи-

ке, что являются эффективным инструментом для продвижения товаров и услуг, помогают укреплять связь с потребителями и оказывать влияние на лояльность к продукту.

В Беларуси цифровой маркетинг развивается быстрыми темпами, однако виртуальные инфлюенсеры пока остаются редким явлением. Тем не менее, местные бренды начинают осознавать потенциал этого инструмента. Появление виртуальных инфлюенсеров в Беларуси связано с ростом интереса к инновационным технологиям и искусственному интеллекту. Национальные компании начинают экспериментировать с технологиями дополненной и виртуальной реальности, что постепенно ведет к созданию новых форм маркетингового взаимодействия с аудиторией.

Одним из ключевых факторов для развития виртуальных инфлюенсеров в Беларуси является растущая популярность социальных сетей. Белорусы активно используют Instagram, TikTok, YouTube, что создает почву для внедрения виртуальных персонажей в онлайн-пространство. Однако пока большинство брендов в стране предпочитают работать с реальными инфлюенсерами, которые имеют свою аудиторию и значительное влияние на общественное мнение.

Основное преимущество виртуальных инфлюенсеров для белорусских брендов заключается в возможности создания уникального персонажа, который будет точно соответствовать бренду. Такой инфлюенсер может стать лицом компании, который не будет стареть, менять мнение или попадать в скандалы. Это особенно важно для долгосрочных маркетинговых стратегий.

Виртуальные инфлюенсеры также могут помочь белорусским компаниям выйти на международный уровень. Создание уникального виртуального персонажа способно привлечь внимание не только местной, но и зарубежной аудитории, особенно если он создан с учетом глобальных тенденций в культуре и моде.

Хотя виртуальные инфлюенсеры в Беларуси пока еще не приобрели массовую популярность, можно отметить ряд трендов, которые способствуют их развитию. Во-первых, растет интерес к киберспорту и геймингу, где виртуальные персонажи уже давно стали частью культуры. Молодежная аудитория, которая является основной целевой группой для цифровых инфлюенсеров, активно вовлечена в эти сферы, что создает условия для появления виртуальных лидеров мнений. Во-вторых, пандемия COVID-19 ускорила цифровизацию многих сфер жизни, включая маркетинг. Белорусские компании начали искать новые способы взаимодействия с аудиторией через онлайн-платформы, и виртуальные инфлюенсеры могут стать логическим продолжением этого тренда. В-третьих, увеличение количества белорусских стартапов в области IT и искусственного интеллекта создает техническую базу для развития виртуальных персонажей. С ростом числа специалистов и компаний, работающих в этой сфере, можно ожидать появления все большего количества таких инфлюенсеров.

С целью исследования степени осведомленности студентов о развитии такого направления как виртуальные инфлюенсеры осенью 2024 г. авторами статьи был проведен опрос студентов Института бизнеса БГУ. В результате, среди опрошенных двадцати восьми студентов (28 человек), 42,9 % (12 ответов) заявили, что они ранее слышали о таком виде инфлюенсеров, в то время как 35,7 % (10 ответов) признали, что не знакомы с таким понятием. Стоит отметить, что 21,4 % (6 человек) слышали о таком направлении блогосферы, но не знают, чем оно занимается. Это говорит о том, что большинство студентов в определенной степени информированы о существовании виртуальных инфлюенсеров.

В вопросе о возможности участия виртуальных инфлюенсеров в стратегии продвижения бренда среди опрошенных студентов можно заметить положительную динамику: 64,3 %

(18 человек) видят потенциал внедрения, 21,4 % (6 человек) в силу новизны направления не могут определиться с ответом и лишь 14,3 % (4 человека) полагают, что реальные блогеры лучше справятся с поставленными задачами, нежели виртуальные.

На вопрос о степени актуальности внедрения виртуальных инфлюенсеров, 60,7 % (17 человек) считают, что виртуальные «лидеры мнений» открывают широкие возможности для компании, демонстрируя оригинальный контент, что в будущем будет преимущественным для развития брендов. Можно отметить, что 14,3 % (4 человека) все еще отдают предпочтение реальным блогерам. Не актуальным данное направление считают лишь 3,6 % (1 человек), поскольку не видели реальное применение такого типа инфлюенсеров на практике. А 21,4 % (6 человек) затрудняются ответить на данный вопрос.

В конце опроса была предложена письменная форма для ответа (по желанию студента), в которой нужно было указать причину внедрения виртуального блогера в свой бизнес. Свои предложения внесли 4 человека. Сделав выборку из предоставленных ответов, можно сделать вывод о том, что виртуальные инфлюенсеры позволяют создавать интересный, оригинальный контент, который выделяется среди других брендов, предлагающих однотипные решения. Виртуальный блогер поможет привлечь внимание аудитории благодаря своему уникальному стилю и способности взаимодействовать с подписчиками на новом уровне. Также использование виртуального блогера значительно снижает затраты времени на создание и адаптацию контента. Автоматизация процессов позволяет быстро реагировать на внешние изменения, тренды и запросы аудитории, что делает бренд более гибким и адаптивным к быстро меняющимся условиям рынка. Кроме того, такая стратегия способствует экономии ресурсов и расширению охвата, так как виртуальный блогер способен работать с разными платформами и сразу взаимодействовать с широкой аудиторией, не ограниченной географически. Это увеличивает возможности по продвижению бренда на глобальном уровне. Наконец, такой подход может помочь бренду выделиться среди конкурентов и создать имидж инновационного, прогрессивного игрока на рынке. Один из студентов отметил, что виртуальные персонажи могут привлечь внимание и способны сформировать вокруг себя уникальное комьюнити, которое будет ассоциировать бренд с чем-то эксклюзивным и оригинальным. Все это способствует укреплению позиций бренда на рынке и делает его более заметным и востребованным среди целевой аудитории.

В заключение стоит отметить, что феномен инфлюенсеров в Беларуси находится на стадии зарождения, но уже сейчас можно сказать, что за ними будущее. Развитие технологий, интерес к инновациям и растущая роль цифровых каналов коммуникации делают виртуальных персонажей перспективным инструментом в арсенале маркетологов, а те компании, которые начнут использовать эти технологии уже сегодня, окажутся на шаг впереди конкурентов завтра. За виртуальными инфлюенсерами будущее, которого не стоит бояться. Можно говорить с уверенностью, что в ближайшие годы мы можем увидеть появление первых белорусских виртуальных инфлюенсеров, которые будут привлекать внимание как местных, так и международных брендов.

Список использованных источников

Виртуальные инфлюенсеры: как меняется рынок блогеров. – URL: <https://vc.ru/marketing/53069-virtualnye-inflyuensery-kak-menyaetsya-rynok-bloggerov> (дата обращения: 24.10.2024).

Кто такие виртуальные инфлюенсеры. – URL: <https://www.shoppingschool.ru/articles/kto-takie-virtualnye-inflyuensery.html> (дата обращения: 24.10.2024).

Наука // Официальный сайт Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина. – URL: <https://www.tsutmb.ru/nayk/> (дата обращения: 24.10.2024).

Ухватова, О. П. Феномен виртуальных инфлюенсеров в блогосфере / О. П. Ухватова. – URL: https://www.tsutmb.ru/nauka/internet-konferencii/2021/zhurnalistika_v_epohu_cifrovyyh_transformacij/3/Uhvatova.pdf (дата обращения: 24.10.2024)

Цифровые инфлюенсеры: кто они и как с ними работать // Интернет-портал PaySpace Magazine. – URL: <https://psm7.com/ru/review/cifrovye-inflyuensery-kto-oni-i-kak-s-nimi-rabotat.html> (дата обращения: 24.10.2024).

Dhapte, Aarti Virtual Influencer Market Overview Source / Aarti Dhapte. – 2025. – 100 p. – URL: <https://www.marketresearchfuture.com/reports/virtual-influencer-market-22712> (date of access: 24.10.2024).

Global Virtual Influencers Market Size & Trends: Industry Forecast 2024-2032 Insights – URL: <https://www.globalinforesearch.com/reports/1593510/virtual-influencers> (date of access: 24.10.2024).

В. С. Гончарова, С. А. Деликатная

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. В. Кудасова, магистр экономических наук, старший преподаватель

ЭТИКА И МАРКЕТИНГ: КАК ИЗБЕЖАТЬ «ЗЕЛЕННОГО ОБМАНА»

В статье рассматриваются вопросы этики в маркетинге с акцентом на явление «зеленого обмана» (greenwashing) и его влияние на восприятие экологических заявлений брендов. Статья дает анализ интервью с представителями разных возрастных групп, выявляющий их отношение к экологическим продуктам и недоверию к маркетинговым утверждениям компаний. Представлены рекомендации для белорусских компаний по укреплению доверия потребителей к экологическим практикам.

Ключевые слова: *этика в маркетинге, зеленый обман, greenwashing, экологический маркетинг, устойчивое развитие, доверие потребителей*

Этика в маркетинге становится все более важным аспектом в условиях глобальных экологических вызовов и растущей осведомленности потребителей. В последние годы наблюдается стремительный рост интереса к экологически ответственным продуктам и услугам. Компании активно используют этот тренд, внедряя экологические утверждения в свои маркетинговые стратегии. Однако вместе с этим растет и явление «зеленого обмана» (greenwashing), когда компании намеренно вводят потребителей в заблуждение, преувеличивая или ложным образом представляя свои экологические достижения.

«Зеленый обман» представляет собой маркетинговую тактику, при которой компания заявляет о своей экологической ответственности или устойчивости, но фактически не подтверждает эти заявления реальными действиями. Это может включать в себя использование вводящих в заблуждение терминов, ложных сертификатов, преувеличенных обещаний или минимальных изменений, которые не оказывают значительного влияния на окружающую среду.

Таким образом, проблема «зеленого обмана» является актуальной как для самих компаний, стремящихся завоевать доверие потребителей, так и для общества в целом, которое нуждается в реальных экологических решениях.

Этика в маркетинге – это система моральных норм и правил, которыми компании руководствуются в процессе продвижения своих товаров и услуг [1].

Она является важнейшим инструментом формирования доверия между брендом и потребителем. Честная и прозрачная коммуникация помогает компании установить длительные и прочные отношения с клиентами, повышая их лояльность. Когда потребители видят, что компания придерживается этических норм, они с большей вероятностью верят ее обещаниям, что создает основу для устойчивого успеха.

Примеры этичного поведения в маркетинге включают в себя:

- честное представление продукта с ясными и точными описаниями;
- поддержка экологических и социальных инициатив, которые действительно меняют ситуацию к лучшему;

- уважение прав потребителей и прозрачность в вопросах ценообразования.

Неэтичное поведение, напротив, включает в себя:

- введение в заблуждение через ложные или преувеличенные рекламные обещания;
- склонение потребителей к невыгодным или опасным для них решениям через манипуляции;

– использование «зеленого обмана» для улучшения имиджа компании без реальной пользы для окружающей среды.

«Зеленый обман» (greenwashing) – это практика, при которой компания использует маркетинг для создания иллюзии экологической ответственности, не предпринимая реальных усилий по снижению своего воздействия на природу. Последствия такого обмана могут быть крайне негативными для компании: от утраты доверия потребителей до нанесения ущерба ее репутации.

«Зеленый обман» вызывает недоверие и разочарование у потребителей, особенно у тех, кто осознанно выбирает экологически чистые продукты. Когда компании разоблачают в greenwashing, они теряют репутацию и доверие, что может негативно сказаться на их долгосрочной прибыли. Сегодня потребители активно изучают информацию о компании и легко могут выявить ложные экологические заявления, что делает этическое поведение еще более важным.

В мире существуют как успешные примеры экологического маркетинга, которые укрепляют доверие к брендам, так и неудачные попытки, известные как «зеленый обман» (greenwashing), где компании преувеличивают или ложно заявляют о своей экологической ответственности. Рассмотрение этих кейсов помогает лучше понять, как правильно выстраивать экологические коммуникации и избегать ошибок, подрывающих репутацию [2].

1. Patagonia. Компания сделала защиту природы частью своей миссии, активно продвигает идею «не покупай, если не нужно» и инвестирует в инициативы по защите окружающей среды. Она известна своим прозрачным подходом к производству и открытым отчетам.

2. The Body Shop. Этот косметический бренд долгое время был лидером в области этического и экологичного маркетинга. Он пропагандирует отказ от тестирования на животных, использование натуральных ингредиентов и участие в программах по защите окружающей среды.

Наиболее наглядными примерами провалов и скандалов, связанными с greenwashing, являются следующие компании.

1. Volkswagen. Volkswagen оказался в центре глобального скандала, когда выяснилось, что компания манипулировала данными о выбросах дизельных автомобилей, заявляя, что они более экологичны, чем на самом деле.

2. H&M. Компания подвергалась критике за «зеленый обман» в рамках своей коллекции «Conscious», которая заявлялась как экологически устойчивая. Однако журналисты и эксперты указывали на недостаточную прозрачность и реальные проблемы с качеством продукции и цепочкой поставок.

Современные потребители становятся все более осведомленными о проблемах экологии и влиянии товаров и услуг на окружающую среду. Однако восприятие экологических заявлений часто зависит от доверия к бренду и способности компании доказать свои экологические достижения. Если заявления кажутся чрезмерными или расплывчатыми, потребители могут заподозрить «зеленый обман», что ослабит доверие к бренду.

Факторы, влияющие на доверие к экологическим заявлениям, включают в себя:

- прозрачность. Потребители больше доверяют брендам, которые открыто сообщают о своих усилиях и показывают реальные данные;
- независимая сертификация. Наличие официальных сертификатов от признанных организаций усиливает восприятие подлинности экологических инициатив;
- рекомендации и отзывы. Потребители склонны доверять реальным отзывам и мнению других людей (лидеров мнений, друзей), которые используют продукты.

Осознанные потребители активно изучают информацию о товарах, их производстве и цепочке поставок. Это заставляет компании быть более прозрачными и точными в своих экологических заявлениях, так как даже небольшие несоответствия могут быть замечены и привести к негативным отзывам в социальных сетях и СМИ. Эти изменения влияют на формирование маркетинговых стратегий, делая их более направленными на долгосрочные отношения с клиентами, а не на быстрые продажи.

В условиях глобальных экологических вызовов и растущего интереса к экологически чистым и этичным продуктам важно понять, как потребители воспринимают маркетинговые заявления компаний об их экологической устойчивости. Для изучения мнений о маркетинговых тактиках, связанных с экологическими заявлениями, выявления случаев столкновения с «зеленым обманом» и оценки значимости экологических аспектов при выборе товаров и услуг мы решили провести несколько интервью среди случайных респондентов разных возрастов и социальных групп. Результаты исследования помогут глубже понять поведение потребителей и разработать рекомендации для повышения прозрачности и ответственности компаний в вопросах экологического маркетинга.

Для исследования восприятия потребителями экологического маркетинга и явления «зеленого обмана» было проведено 3 интервью, в которых приняли участие люди трех разных возрастных групп. В первом интервью участие принял студент Института Бизнеса БГУ, во втором – преподаватель, в третьем – человек пенсионного возраста. Такой выбор обеспечил широкий охват мнений, так как молодое поколение часто проявляет активный интерес к вопросам экологии, в то время как участники старшего поколения могут обладать большим опытом взаимодействия с брендами и маркетинговыми кампаниями.

Интервьюентам были заданы вопросы касательно их осведомленности о существовании «зеленого обмана», их отношения к экологически чистым продуктам и их доверия к компаниям, заявляющим об их экологических достижениях.

Результаты интервью показали, что участники из разных возрастных групп обращают внимание на экологические аспекты продуктов, но их готовность действовать в соответствии с этими убеждениями ограничена.

Молодой респондент, студент, проявил наибольший интерес к вопросам экологии, но признался, что цена все же играет ключевую роль при выборе товаров, даже если они экологически чистые. Преподаватель заметил, что обращает внимание на маркировку, но признался, что часто сталкивается с недоверием к заявлениям компаний, особенно крупных брендов, считая, что данная тенденция больше похожа на очередной тренд, нежели реальную заботу об окружающей среде. Пожилой респондент отметил, что хоть экология важна, он редко доверяет экологическим обещаниям компаний, и для него важнее опыт предыдущих покупок. Все участники не готовы переплачивать за экологически чистые продукты, так как не уверены, что это повлечет за собой какой-либо положительный результат.

Общая тенденция показывает, что людям не безразлична экологическая ответственность брендов, но они испытывают скепсис по поводу искренности экологических заявлений. Большинство опрошенных считают, что компании склонны преувеличивать свои достижения в области экологии, и это подрывает их доверие к подобным заявлениям. Участники упомянули случаи, когда узнавали, что продукт, считавшийся экологичным, не соответствует этому.

Респонденты выразили готовность заплатить больше за действительно экологичные товары, но в реальности это случается редко, так как их доверие к экологическим обещаниям компаний остается низким.

Компании, которые поддерживают экологический маркетинг искренне и прозрачно, укрепляют доверие потребителей и получают долгосрочные преимущества, включая лояльность и рост. В то время как обман приводит к разрушению репутации, снижению доверия клиентов и финансовым потерям, что требует серьезных усилий для восстановления имиджа.

Из этого вытекает такая проблема как «greenhushing» (замалчивание экологических достижений). Парадоксально, но многие компании, которые действительно делают значительные усилия для улучшения экологии, иногда предпочитают не афишировать это. Компании опасаются обвинений в greenwashing и критики за недостаточные действия, поэтому они решают вообще не рекламировать свои экологические достижения [4].

Существует множество причин и последствий для бизнеса и потребителей, но основной считается то, что компании боятся репутационных рисков, связанных с тем, что их экологические инициативы могут не соответствовать ожиданиям общественности или подвергнуться тщательному анализу со стороны СМИ и активистов.

Для повышения доверия к экологическим практикам в Беларуси и убеждения потребителей в том, что забота об экологии – это не просто модный тренд, а необходимость, можно предложить следующие меры.

1. Разработка этических маркетинговых стратегий:

– компании должны фокусироваться на реальных экологических изменениях, а не на косметических улучшениях для создания «зеленого» имиджа. Компании должны инвестировать в реальные социальные и экологические проекты и использовать эти инициативы как основу своих маркетинговых кампаний. Это могут быть программы по восстановлению лесов, очистке водоемов или поддержке местных сообществ. Пример – Coca-Cola, которая участвует в программах по очистке воды и разрабатывает упаковки из переработанных материалов;

– внедрение принципов честного взаимодействия с потребителями. Компании должны внедрять принципы прозрачности, честности и открытости в своих коммуникациях. Важно ясно и доступно доносить до аудитории, какие шаги предпринимаются для улучшения экологии и какова реальная ситуация с воздействием продукции на окружающую среду.

2. Усиление взаимодействия с независимыми организациями:

– прозрачность сертификации и отчетности. Для того чтобы маркетинговые заявления об устойчивом развитии и экологической ответственности вызвали доверие, компании должны сотрудничать с независимыми сертификационными органами и экспертными организациями. Такие сертификаты, как LEED, FSC, Fair Trade, помогут доказать подлинность экологических достижений. Белорусским компаниям важно не просто маркировать свои продукты как «экологически чистые», но также использовать международно признанные стандарты, такие как ISO 14001 или Ecolabel [5].

3. Эффективные коммуникации для вовлечения потребителей:

– одним из ключевых элементов этического маркетинга является вовлечение потребителей в экологические инициативы брендов. Компании могут создать специальные программы для потребителей, мотивирующие их участвовать в раздельном сборе мусора или снижении потребления пластика, например, предлагая скидки за использование многоразовых пакетов или участие в экологических акциях.

Этичный маркетинг становится неотъемлемой частью успешной корпоративной стратегии. Компании, которые действуют прозрачно, честно и социально ответственно, рано или поздно завоевывают доверие потребителей и укрепляют свою репутацию на рынке. Избегание «зеленого обмана» и применение принципов этики помогают не только избежать право-

вых и репутационных рисков, но и способствуют устойчивому развитию компании. Честные коммуникации о реальных экологических достижениях способствуют укреплению лояльности клиентов и формируют положительный имидж бренда.

Список использованных источников

1. Этический маркетинг: как обеспечить этичность и прозрачность вашего маркетинга // FasterCapital. – URL: <https://fastercapital.com/ru/content> (дата обращения: 14.10.2024).
2. Резник, Г. А. Экологический маркетинг: проблемы и перспективы развития / Г. А. Резник, А. А. Малышев. – М. : ПГУАС, 2014. – 144 с.
3. Правда и ложь «зеленого» PR // vc.ru. – URL: <https://vc.ru/marketing/992111-pravda-i-lozh-zelenogo-pr-ot-grinpisa-do-grinvoshinga> (дата обращения: 15.10.2024).
4. Орлова-Горская, О. «Зелёная» скромность: как гринхашинг работает против устойчивого развития? // tsqconsulting.ru. – URL: <https://tsqconsulting.ru/blog/greenhushing> (дата обращения: 15.10.2024).
5. Зеленые сертификаты и маркировки // FasterCapital. – URL: <https://fastercapital.com/ru/content> (дата обращения: 19.10.2024).

В. П. Губенко

*Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения,
Санкт-Петербург, Россия*

Научный руководитель – М. В. Лукьянчикова, кандидат исторических наук, доцент

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОЯЛЬНОГО ОТНОШЕНИЯ К БРЕНДУ С ПОМОЩЬЮ ИНФЛЮЕНСЕРОВ

За последние десятилетия инфлюенсеры стали важной частью цифрового маркетинга, представляя собой новый канал коммуникации между брендами и потребителями. В данной работе рассмотрено как именно развитие маркетинга в социальных сетях изменило восприятие рекламы. Особое внимание было уделено важности построения доверительных отношений между инфлюенсерами и их зрителями в условиях информационного и рекламного перенасыщения, что снижает доверие потребителей к словам блогеров и усложняет процесс коммуникации. Был проведен опрос, посвященный влиянию инфлюенсеров и их рекламы на решение о покупке товара среди зрителей. Также был сделан вывод о современной необходимости формирования новых подходов к работе с инфлюенсерами для брендов при проведении эффективных рекламных кампаний.

Ключевые слова: инфлюенсер, бренд, лидер мнения, реклама, маркетинг

Инфлюенсеры появились с развитием социальных сетей в начале 2000-х годов, когда обычные пользователи начали набирать популярность, публикуя контент, который привлекал бы внимание широкой аудитории. Со временем блогеры становились лидерами мнений в определенных нишах, например, в сфере моды, красоты, спорта, здоровья, технологий и т. д., т. е. они постепенно начали получать возможность оказывать влияние на мнение своих подписчиков.

Возможность оказывать влияние на массы – именно это является главной чертой инфлюенсеров. Само слово «инфлюенсер» произошло от английского to influence – влиять.

Следует также упомянуть концепцию двухступенчатого потока коммуникации Пола Лазарсфельда [1], оказавшую значительное влияние на развитие теории массовых коммуникаций и маркетинга. Лазарсфельд заявил, что массовая информация передается не напрямую от СМИ до широкой аудитории, сначала она проходит через промежуточный этап – лидеров мнений. Лидеры мнений первыми получают и обрабатывают сообщения для последующей их передачи своей аудитории, оказывая свое влияние на субъективное восприятие информации.

В современном мире инфлюенсеры выполняют роль этих лидеров мнений, особенно в социальных сетях [2]. Чтобы оказывать эффективное воздействие на мнение людей, необходимо правильно выстроить доверительные отношения между блогером и аудиторией. Для этого нужно знать свою целевую аудиторию, активно взаимодействовать с ней, понимать ее запросы, быть честными и открытыми. Тогда со временем люди смогут доверять блогеру и будут воспринимать от него информацию и подвергать ее меньшим сомнениям.

Конечно, со временем данная сфера получила коммерческий характер. Многие бренды отдали свой выбор в пользу цифрового маркетинга. Инфлюенсеры теперь тесно связаны со сферой маркетинга благодаря тому, что они предоставляют брендам доступ к своей лояльной, вовлеченной аудитории. Лидеры мнений помогают брендам эффективно передавать свои сообщения через рекламу и личные рекомендации, что позволяет создать более доверительные отношения с аудиторией.

Однако в последнее время наблюдается снижение доверия к крупным инфлюенсерам из-за перенасыщения рекламным контентом в информационном пространстве, что подчерки-

вает необходимость пересмотра рекламных стратегий для брендов. Многие компании начали чаще обращаться к инфлюенсерам, которые имеют более лояльное отношение со стороны своих подписчиков.

Компании начали использовать инфлюенсеров в своих маркетинговых стратегиях, чтобы повысить узнаваемость продуктов и создать эмоциональную связь с потребителями через нативную рекламу.

«Нативная реклама (естественная реклама) – это реклама в виде публикации, видео, текста, инфографики, которая гармонично вливается в оформление страницы, создает впечатление информационного материала и связана с контентом сайта» [3]. То есть это естественные интеграции рекламы в контент блогера. Пользователь скорее всего не заметит данный вид рекламного контента. Такой прием можно назвать своеобразной манипуляцией доверием аудитории со стороны инфлюенсеров, ведь часто за дружеским советом от лидера мнений могут скрываться непроверенные или низкокачественные продукты с очень высокооплачиваемой рекламой.

Однако теперь данный вид рекламы потерял свою актуальность с 1 сентября 2023 г., так как с этого дня заработало положение о маркировке рекламы в Интернете [4]. Теперь любая реклама подлежит обязательной маркировке, которая контролируется со стороны государства. Данные нововведения позволяют государству отслеживать прозрачность осуществления рекламной деятельности, а также выявлять мошенников и рекламу запрещенных товаров и услуг. Поэтому сейчас, даже если инфлюенсер придает информации вид скрытой рекламы, пользователь в любом случае увидит маркировку рекламы.

Теперь, когда вся аудитория различает рекламу от другого контента, брендам намного тяжелее выстраивать работу с блогерами. Люди стали реже прислушиваться к проплаченным советам от крупных блогеров. Если раньше для компании было важнее всего количество подписчиков у инфлюенсера, то сейчас приоритет занимает именно качество. Важно чтобы блогерская аудитория была максимально вовлечена в контент и мягко принимала рекламу от блогера.

В рамках данной научной работы был проведен опрос среди жителей России о влиянии блогерской рекламы на выбор потребителей. В опросе приняли участие 66 человек. В результате исследования было выявлено, что люди в наше время действительно почти не обращают внимания на рекламу: 37,9 % опрошенных иногда обращают внимание на рекламу (1–2 раза в неделю), 31,8 % редко, 1–2 раза в месяц, а 10 % вообще не смотрят на нее. Однако кто-то покупает продукцию по совету любимых блогеров (33,9 %), но 47 % отдают предпочтение рекомендациям от своих знакомых и близких людей.

Также по результатам опроса было выявлено некоторое противоречие: большинство людей (56 %) доверяют крупным блогерам, у которых более 1 миллиона подписчиков в социальных сетях, и 60 % не доверяют микроблогерам. С первого взгляда, результат кажется закономерным: больше аудитория – больше ответственности, зрители прислушиваются, но на вопрос «Считаете ли вы, что небольшие блогеры более искренни в своей рекламе?» 54,5 % ответили положительно, что затрудняет однозначный ответ по заданной теме.

Значит, в наши дни реклама у блогеров может сработать как у крупного, так и у небольшого блогера. Главное – как можно точнее попасть в целевую аудиторию бренда. Под каждый товар и услугу нужно качественно выстраивать коммуникационную и рекламную стратегию, проверять репутацию блогеров, так как для 34,6 % опрошенных было важно, чтобы рекламируемый товар был действительно опробован блогером.

В наши дни следует открыто говорить о рекламе в контенте у инфлюенсеров, подходить к ней с умом, т. е. не заполнять весь контент интеграциями. Все это было отмечено людьми как критерии доверия блогерской рекламе.

Современные лидеры мнений – инфлюенсеры – занимают очень большую часть медиа-пространства. С течением времени меняется отношение людей к ним: если в начале люди доверяли почти каждому слову, то теперь зрители более критически обрабатывают любую информацию из Интернета. Однако блогеры все еще несут за собой большой маркетинговый потенциал. Теперь реклама должна быть явной, прозрачной. Рекламирывать товар могут любые блогеры, будь у них тысяча или миллион подписчиков. Главное подобрать правильный формат, найти блогера с подходящей лояльной аудиторией и грамотно проводить коммуникацию с аудиторией в рамках выбранной рекламной кампании.

Список использованных источников

1. *Дергунова, Н. В.* Теории Пола Лазарсфельда вне власти времени / Н. В. Дергунова, М. Ю. Завгородняя // *Власть*. – 2014. – № 8. – С. 123–126.
2. *Грицюк, Ю. С.* Инфлюенсеры как канал продвижения: обзор актуальных исследований // *Научный журнал*. – 2020. – Т. 3, № 9. – С. 1101–1106.
3. *Кузнецова, Е. Н.* Нативная реклама, как новый формат эффективной рекламы // *Белгородский государственный национальный исследовательский университет*. – 2019. – Т. 3, № 1 (28). – С. 19–22.
4. О рекламе : Федер. закон от 13 марта 2006 № 38-ФЗ : в ред. от 08.08.2024 № 303-ФЗ // *КонсультантПлюс*. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58968/ (дата обращения: 18.10.2024).

С. А. Давыдова, В. А. Полубинская
Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь,
Научный руководитель – С. П. Мармашова, старший преподаватель

МАРКЕТИНГ ДЛЯ ПОКОЛЕНИЯ Z: НОВЫЕ ТРЕНДЫ И ПРЕДПОЧТЕНИЯ

В статье рассматриваются основные тренды современного маркетинга для поколения Z, их предпочтения в современных методах распространения товаров и рекламы. А также исчезновение интереса нового поколения к тому или иному товару из-за устаревших способов, используемых в маркетинге. Результаты проведенного исследования позволяют определить предпочтения потребителей в отношении новых способов рекламы для молодой аудитории. Данная статья актуальна для маркетологов, исследователей рынка и предпринимателей, осуществляющих продвижение новых товаров и услуг на рынок Беларуси.

Ключевые слова: тренды маркетинга, методы воздействия, поколение Z, использование онлайн-сервисов, взаимодействие с поколением

Современный маркетинг переживает значительные изменения с появлением поколения Z, которое состоит из людей, родившихся в 2000 – начале 2010 гг. Это поколение, выросшее в эпоху цифровых технологий и социальных медиа, формирует новые тренды и предпочтения, кардинально отличающиеся от тех, что были характерны для предыдущих. Понимание этих изменений стало важным для компаний, стремящихся сохранять конкурентоспособность и привлекать новую аудиторию.

Поколение Z отличается не только своим отношением к технологиям, но и ценностями, которые они разделяют. Аутентичность, социальная ответственность, индивидуализация и скорость реакции брендов на потребности клиентов – все эти факторы играют ключевую роль в формировании потребительского поведения. Более того, представители данного поколения активно используют различные цифровые платформы для поиска информации и взаимодействия с брендами, что требует от компаний адаптации своих маркетинговых стратегий.

Цель данной статьи – проанализировать новые тренды и предпочтения поколения Z в контексте маркетинга, выявить ключевые факторы, влияющие на их решения о покупке, и предложить рекомендации для бизнеса по эффективному взаимодействию с этой уникальной аудиторией.

Тренды в маркетинге для поколения Z:

– *действительность и прозрачность*: поколение Z ценит честность и подлинность брендов. Они хотят знать, как производятся товары, какие материалы используются и как это влияет на окружающую среду. Компании, открыто сообщающие о своих ценностях и методах производства, активно занимающиеся социальными вопросами, имеют больше шансов завоевать доверие. Они предпочитают бренды, которые не просто говорят о своих ценностях, но и действуют в соответствии с ними. Это включает в себя поддержку прав человека, борьбу с расизмом и гендерным неравенством. Примером может служить кампания Nike с участием спортсменов, таких как Колин Каперник, акцентирует внимание на разнообразии и инклюзивности. Это все отражается в их рекламе и продукции. Например, они создают линии одежды для людей с ограниченными возможностями и активно поддерживают инициативы по улучшению условий жизни различных сообществ;

– *социальные медиа и инфлюенсеры*: применение социальных сетей играет важную роль в стратегии маркетинга, направленной на новое поколение. В то же время маркетологам

следует учитывать и негативные стороны, такие как высокая конкуренция и риск быстро потерять интерес аудитории из-за постоянно меняющихся трендов. Сотрудничество с популярными блогерами делает продукты более доступными для молодежи, увеличивает охват и вовлеченность аудитории. Запуск нового продукта через TikTok в виде мемов, трендов и челленджей может привлечь больше внимания, чем традиционная реклама. Почти три четверти представителей поколения Z подписаны на блогеров в социальных сетях;

- *персонализация*: индивидуализированные предложения и возможность отразить собственную индивидуальность через продукты или услуги делают бренды особенно привлекательными для молодежи. Поколение Z обожает адаптированные под их предпочтения продукты, ценят прозрачность и искренность в коммуникации, ожидая от брендов не только качественных товаров, но и социальной ответственности;

- *мобильный маркетинг*: 75 % представителей поколения Z выбирают мобильные устройства как основную технологию. Это требует создания удобного контента для мобильных платформ, включая стильные приложения и интерактивные элементы. С помощью мобильных устройств закрываются все потребности – от покупок до общения в социальных сетях, игр и возможности быть в контексте мировых событий;

- *качественный видеоконтент*: с ростом популярности коротких видеоформатов у поколения Z наблюдается высокий спрос на качественный видеоконтент, адаптированный для мобильных устройств. Для различных брендов такой формат видео может стать связующим звеном для установления контакта с аудиторией;

- *виртуальная и дополненная реальность*: виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR) позволяют создавать захватывающий контент, который привлекает внимание молодежи. Например, бренды могут использовать AR для интерактивных проб товаров или VR для создания уникального опыта покупок. Это помогает создать эмоциональную связь с продуктом и повысить интерес к нему;

- *интерактивные покупки*: интерактивные покупки через мобильные приложения становятся все более популярными. Бренды могут интегрировать QR-коды для упрощения процесса покупки или использовать игровые элементы для вовлечения пользователей. Это позволяет не только упростить процесс, но и сделать его более увлекательным;

- *мобильные приложения и игры*: мобильные приложения и игры становятся важными каналами для взаимодействия с поколением. Эта аудитория ценит удобство и интерактивность, которые могут предложить мобильные платформы.

Интеграция брендов в популярные игры или создание собственных игровых приложений может значительно повысить вовлеченность.

Что не работает для поколения Z:

- *традиционная реклама*: стандартные рекламные подходы неэффективны, по причине того, что основной аудиторией является старшее поколение (поколение X и поколение Y), которое использует классические каналы для продвижения товаров и услуг (телевизионная реклама, радиореклама, печатная реклама, наружная реклама и др.); молодежь предпочитает органическое взаимодействие. Постеры и телевизионные ролики часто игнорируются;

- *навязчивый маркетинг*: поколение Z отвергает навязчивые методы продаж или когда бренды пытаются слишком усердно продать свой продукт. Они хотят видеть бренды как друзей, предлагающих интересные продукты, а не агрессивных продавцов;

- *игнорирование обратной связи*: молодежь ожидает внимания к своему мнению. Если они оставляют комментарии в соцсетях и не получают ответа, это может подорвать доверие к бренду.

Поколение Z или «зумеры» активно взаимодействует с контентом в цифровом пространстве. Для привлечения их внимания лучше всего использовать следующие типы контента:

- *видео*: короткие, динамичные видео, особенно на платформах TikTok и Instagram, привлекают внимание. Более 85 % зумеров смотрят видео не реже одного раза в месяц;
- *инфографика*: визуально привлекательные графики помогают быстро донести информацию и удержать интерес;
- *интерактивные форматы*: *опросы и викторины* (участие в интерактивных опросах стимулирует активность и вовлеченность аудитории); *игровые элементы* (включение геймификации в контент повышает интерес, например, через AR-фильтры или игровые приложения);
- *аутентичный контент*: *мемы и эмодзи* (использование мемов и эмодзи делает контент более близким и понятным для молодежи; *подкасты* (формат подкастов становится популярным среди молодежи, особенно по темам науки и культуры); *сотрудничество с инфлюенсерами* (бренды, работающие с популярными блогерами, создают более аутентичный контент, что способствует доверию).

Эти форматы помогают брендам эффективно взаимодействовать с поколением Z, учитывая их предпочтения и особенности восприятия информации.

На основании опроса, который проводился с 1 по 8 ноября 2024 г. и участие в котором приняли 39 студентов специальности маркетинг 1-го и 2-го курсов Института бизнеса БГУ, были выявлены их предпочтения в современных трендах, такие как прозрачность и действительность брендов, внедрение социальных сетей и инфлюенсеров в маркетинг, важность соответствия с предпочтениями потребителя, необходимость создания онлайн-сервисов и сайтов для продажи продукции. Наиболее распространенным направлением в мобильном маркетинге являются такие платформы как Instagram, Facebook, TikTok и другие, важность обратной связи и отрицание традиционной рекламы (рис. 1).

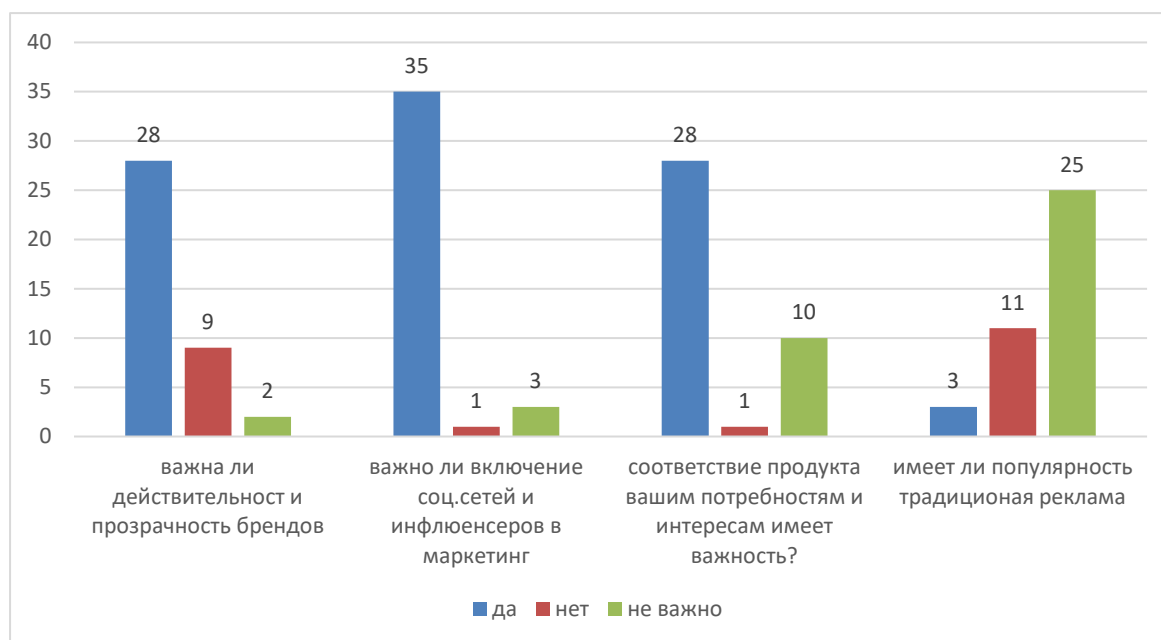


Рис.1. Мнение студентов о традиционной рекламе, соответствии продукции их потребностям, включении инфлюенсеров и соц. сетей в маркетинг, а также важности действительности и прозрачности брендов



Рис.2. Важность обратной связи и создание сайтов и интернет-пространств.

Исходя из результатов опроса можно сделать вывод, что традиционная реклама устарела среди современного поколения. Они отдают предпочтение социальным сетям и платформам. Также мнение известных инфлюенсеров считается приоритетным среди молодежи, ведь в большинстве случаев они предоставляют правдивую и объективную информацию, опираясь на потребности своей аудитории (рис. 2).

Важную часть современного маркетинга можно отнести к взаимодействию с молодежью, а именно обратная связь с использованием различных интернет-пространств и сайтов. Упустив данную сферу, можно потерять интерес потребителя, что приведет к понижению востребованности того или иного бренда (рис. 3).

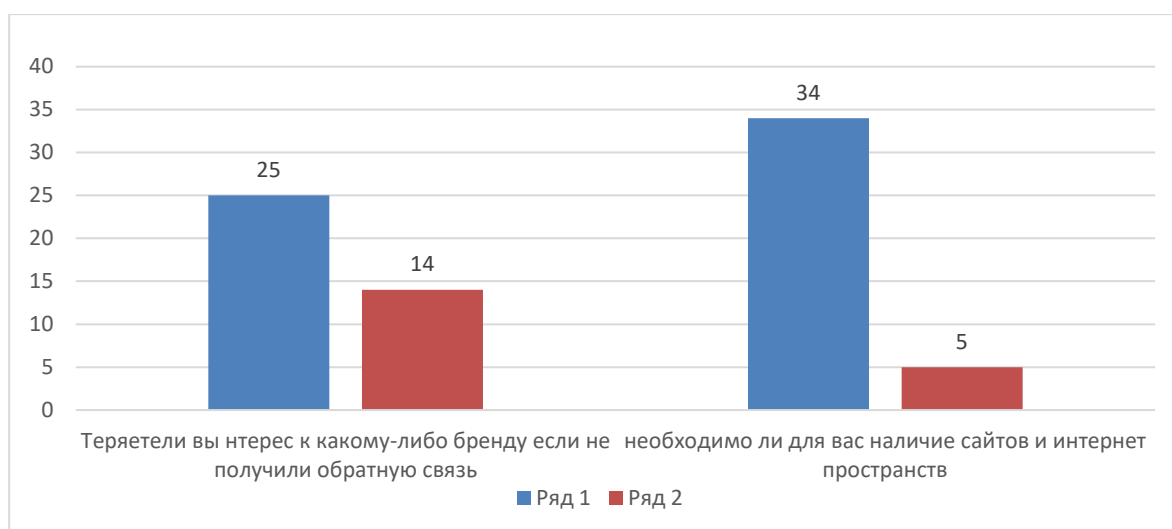


Рис.3. Какие способы маркетинга более эффективны для привлечения внимания к продукту или услуге

Таким образом, маркетинг требует глубокого понимания ценностей и предпочтений поколения Z. Бренды, которые смогут адаптироваться к новым трендам и предлагать аутентичные, персонализированные и социально ответственные решения, будут иметь преимущество на рынке. Успех в этой новой реальности зависит от способности компаний устанавливать искренние связи с молодыми потребителями и эффективно использовать современные технологии для взаимодействия с ними.

Список использованных источников

Как продавать поколению Z – методы воздействия // Insales. – URL: <https://www.insales.ru/blogs/university/kak-prodavat-pokoleniyu-z> (дата обращения: 19.09.2024).

Маркетинг поколения Z: как охватить целевую аудиторию в 2022 году // vc.ru. – URL: – <https://vc.ru/u/542465-nmi-group/370904-marketing-pokoleniya-z-kak-ohvatit-celevuyu-auditoriyu-v-2022-godu> (дата обращения: 20.09.2024).

Маркетинг, адаптированный к поколению Z: стратегии привлечения молодых потребителей // Copymate. – URL: <https://copymate.app/ru/blog/multi/маркетинг-адаптированный-к-поколению/> (дата обращения: 19.09.2024).

Подходы к маркетингу для поколения Z: что работает и что нет // Sostav.ru. – URL: <https://www.sostav.ru/blogs/267814/46121> (дата обращения: 13.10.2024).

Тренды поколения Z, которые можно использовать в маркетинговой стратегии // Мистер Труман. – URL – <https://mrtruman.ru/blog/маркетинг-поколения-z/> (дата обращения: 18.09.2024).

В. А. Журавлева

*Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь
Научный руководитель – Н. П. Буланова, старший преподаватель*

MARKETING OF THE XXI CENTURY

This text provides a comprehensive overview of marketing, highlighting its approach in the modern world. It defines marketing as a multifaceted process that includes understanding consumer influence, creating value, and effectively promoting products and services. It also includes popular marketing principles such as understanding consumer attitudes, creating brand awareness, driving sales growth, adapting to market changes, building strong customer relationships, leveraging digital platforms, and growing the economy.

Keywords: *marketing, consumers, brand, products and services, sales, advertising*

Marketing is a multifaceted discipline that encompasses a variety of activities aimed at promoting and selling products or services. At its core, marketing is the process of understanding consumer needs and desires, creating value through offerings that meet those needs, and communicating this value effectively to potential customers. According to the American Marketing Association, marketing can be defined as “the activity, set of institutions, and processes for creating, communicating, delivering, and exchanging offerings that have value for customers, clients, partners, and society at large.”

Marketing involves several key components, including market research, product development, pricing strategies, promotional activities, and distribution channels. These activities work together to position a product or service in the marketplace and to create a relationship between the business and its customers. The ultimate goal of marketing is not just to make a sale, but to create a lasting connection with consumers, ensuring brand loyalty and repeat business.

Importance of Marketing in the Modern World

In today's rapidly changing and highly competitive marketplace, the importance of marketing cannot be overstated. Here are several reasons why marketing is crucial in the modern world:

1. Understanding Consumer Needs

One of the primary roles of marketing is to gain insights into consumer behavior and preferences. Through market research and data analysis, businesses can identify trends and understand what motivates their customers. This information is essential for developing products that not only meet market demands but also enhance customer satisfaction. In an era where consumers are bombarded with choices, understanding their needs is crucial for differentiation.

2. Building Brand Awareness

Marketing plays a vital role in creating brand awareness. In a world filled with countless options, businesses must stand out to attract consumers. Effective marketing strategies, including advertising, social media engagement, and public relations, help to build a brand's identity and recognition. A strong brand presence is crucial for consumer trust and loyalty, which can lead to increased sales and market share.

3. Driving Sales Growth

Marketing is inherently tied to sales. It is through effective marketing strategies that businesses can reach potential customers and convert them into buyers. Good marketing practices not only showcase products but also create emotional connections that encourage purchases. In this way, marketing directly contributes to a company's revenue.

4. Adapting to Market Changes

The modern marketplace is characterized by rapid changes in technology, consumer preferences, and economic conditions. Marketing research allows businesses to stay abreast of these changes and adapt their strategies accordingly. Being flexible and responsive to market dynamics helps organizations to maintain relevance and competitiveness.

5. Enhancing Customer Relationships

Marketing is not only about acquiring new customers but also about nurturing existing relationships. Through personalized communication, feedback collection, and loyalty programs, businesses can foster deeper connections with their customers. This relationship-building leads to enhanced customer retention, repeat sales, and a strong word-of-mouth reputation.

6. Leveraging Digital Platforms

The advent of digital technology has transformed marketing practices dramatically. In the current landscape, online marketing strategies—such as social media marketing, search engine optimization (SEO), and content marketing—have become indispensable. These digital platforms allow businesses to reach larger audiences at lower costs compared to traditional marketing methods, making it easier to engage with consumers on a global scale.

7. Facilitating Economic Growth

On a broader scale, marketing contributes to economic growth. By encouraging competition, driving innovation, and fostering consumer choice, marketing plays a fundamental role in the sustainable development of markets and industries. A vibrant marketing environment can lead to job creation, increased productivity, and improved standards of living [1].

The Future of Marketing in the 21st Century: Trends, Consumer Behavior, and Technological Impact

As we progress further into the 21st century, the marketing landscape is undergoing a profound transformation driven by technological advancements, shifting consumer behaviors, and the emergence of new trends. The future of marketing will be characterized by the integration of artificial intelligence (AI), automation, and innovative technologies that redefine how brands connect with consumers. This essay explores the anticipated trends in marketing, the changes in consumer behavior, and the impact of new technologies on marketing strategies.

Anticipated Trends in Marketing:

1. **Artificial Intelligence and Machine Learning:** AI is poised to revolutionize marketing by enabling brands to analyze vast amounts of data and derive actionable insights. Machine learning algorithms can predict consumer behavior, personalize marketing messages, and optimize advertising strategies. For instance, AI-driven chatbots are becoming increasingly common, providing real-time customer support and fostering engagement around the clock. As businesses harness AI capabilities, they will be better equipped to deliver personalized experiences that resonate with consumers.

2. **Automation:** Automation is set to streamline marketing processes, allowing brands to operate more efficiently. Automated tools for email marketing, social media posting, and customer segmentation will enable marketers to focus on strategy and creative aspects rather than repetitive tasks. This shift will enhance productivity and allow for more agile responses to market changes. For example, marketing automation platforms can trigger personalized emails based on user behavior, ensuring timely and relevant communication.

3. **Voice and Visual Search:** The rise of voice-activated devices and visual search technologies is changing how consumers seek information and make purchasing decisions. As platforms like Google and Amazon continue to improve their voice search capabilities, marketers will need to optimize their content for voice queries. Meanwhile, visual search tools enable users to search for

products using images, requiring brands to adapt their strategies to ensure visibility in this new search landscape.

Changes in Consumer Behavior

The 21st century has witnessed a significant shift in consumer behavior, influenced by digital technologies and changing societal norms. As consumers become more informed and connected, their expectations of brands are evolving.

1. Demand for Personalization: Consumers now expect tailored experiences that cater to their individual preferences. They are more likely to engage with brands that understand their needs and deliver relevant content. This trend emphasizes the importance of data-driven marketing strategies that leverage consumer insights to create personalized campaigns.

2. Increased Focus on Sustainability: Modern consumers are increasingly conscious of environmental and social issues. They prefer brands that demonstrate a commitment to sustainability and ethical practices. As a result, companies must integrate sustainability into their marketing strategies to resonate with this growing demographic of socially responsible consumers.

3. Desire for Authenticity: In an age of information overload, consumers are seeking authenticity in the brands they choose to engage with. They are more likely to support companies that demonstrate transparency and genuine values. This shift necessitates a focus on storytelling and building trust through honest communication and relatable branding.

Impact of New Technologies on Marketing Strategies

Emerging technologies are reshaping marketing strategies, providing new avenues for brands to connect with consumers [2].

1. Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR): AR and VR technologies offer immersive experiences that allow consumers to interact with products in novel ways. Brands can leverage these technologies to create engaging marketing campaigns that enhance the consumer experience. For instance, furniture retailers like IKEA have implemented AR apps that enable customers to visualize how furniture would look in their homes before making a purchase, bridging the gap between online and offline shopping.

2. Blockchain Technology: Blockchain has the potential to transform marketing by enhancing transparency and security in transactions. It can facilitate secure data sharing, ensuring consumer privacy while allowing brands to build trust. Additionally, blockchain can provide verifiable proof of ad performance, helping marketers allocate resources more effectively and combat fraud in digital advertising.

3. Omnichannel Marketing: As consumers interact with brands across multiple platforms, the importance of a cohesive omnichannel marketing strategy cannot be overstated. Brands must ensure a seamless experience across all touchpoints, from social media to brick-and-mortar stores. This approach requires integrating various marketing channels and leveraging data to understand consumer journeys, allowing for personalized interactions wherever consumers engage with the brand.

In conclusion, marketing is a vital function in the modern business landscape. It goes beyond just selling products and encompasses a deeper understanding of consumer behavior, brand management, and strategic communication. In a world that is constantly evolving, effective marketing strategies are not only essential for business success but also for driving economic growth and fostering lasting relationships between businesses and consumers. As technology continues to advance, the role of marketing will likely become even more critical, underscoring the need for businesses to adapt and innovate in their marketing approaches.

The future of marketing in the 21st century is poised for transformative change, driven by advancements in technology, evolving consumer expectations, and emerging trends. As artificial intel-

ligence and automation become integral to marketing strategies, brands will be better equipped to deliver personalized experiences that resonate with consumers. The shift towards sustainability and authenticity will further shape consumer behavior, compelling brands to adapt their messaging and practices. By embracing new technologies and understanding the changing landscape, marketers can navigate the complexities of the future, ensuring they remain relevant and connected to their audiences in an ever-evolving digital world.

References

1. Publicity vs Marketing: What's the Difference? // Marketing flavor. – URL: <https://marketing.flavor.com/publicity-vs-marketing-whats-the-difference/> (date of access: 13.10.2024).
2. 1.1 Defining marketing // PressBooks. – URL: <https://opentext.wsu.edu/marketing/chapter/1-1-defining-marketing/> – (date of access: 13.10.2024).

МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ СПУТНИКОВЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ РОССИИ

В работе рассматриваются перспективы спутниковой связи в России, особое внимание уделяется интеграции спутникового Интернета в отдаленные регионы и его потенциалу для преобразования цифровой связи как предпосылки развития цифровой экономики. В маркетинговом анализе отмечаются ключевые аспекты для укрепления доверия потребителей и выдвигаются гипотезы по позиционированию спутниковой связи. Описывается, как спутниковые решения могут изменить маркетинговый ландшафт, отвечая при этом на разнообразные запросы потребителей по всей стране

Ключевые слова: маркетинговый анализ, спутниковая связь, цифровая экономика, спутниковая связь, телекоммуникационные услуги

Над нами происходит тихая революция, которая обещает изменить способ нашей связи с миром. Десятилетиями спутники были зарезервированы для правительств, научных миссий и крупных корпораций, но наступает новая эра. Мечта о спутниковых технологиях для массового рынка, особенно в России, больше не далекая звезда. Она становится реальностью, которая может изменить то, как люди и компании общаются, процветают и внедряют инновации на обширных просторах страны. Великая страна, охватывающая одиннадцать часовых поясов и над которой никогда не заходит солнце, простирается от Арктики до Тихого океана. Россия всегда сталкивалась с уникальными трудностями в построении целостной системы связи – ни одна другая страна не знает таких масштабов.

Отдаленные деревни, шахтерские поселки и изолированные исследовательские станции долгое время работали в цифровой тени. Но что, если бы не было теней? Что, если бы в каждом уголке России был бесшовный высокоскоростной доступ в Интернет? Это уже не научная фантастика [1]. Благодаря всплеску развития спутниковых технологий Россия позиционирует себя как лидера в области спутниковых систем связи, и потенциал массового спутникового Интернета наконец-то обретает форму практической реализации. Проект «Сфера», возглавляемый Роскосмосом, является ярким примером этого нового рубежа [2].

Значительная часть территории нашей страны расположена в высоких широтах, где плотность населения невелика, а зоны тайги, тундры и вечной мерзлоты мешают прокладке сетей оптоволоконной связи. В таких местах предоставить полный комплекс телекоммуникационных услуг для стационарных и подвижных объектов, обеспечить связанность территорий помогут спутники [2]. Амбиции проекта высоки и безграничны: запустить сотни небольших спутников высокой емкости на низкую околоземную орбиту, обеспечивая бесперебойный доступ в Интернет в отдаленных регионах и позволяя реализовать все – от телемедицины до электронной коммерции. Это не просто интернет-услуга, а инфраструктура, способствующая развитию российского общества и достижению всемирного прогресса.

Но отсутствие сети связи в отдаленных районах не просто техническая проблема – это маркетинговая задача. Как убедить миллионы потребителей перейти от традиционных провайдеров к спутниковым технологиям? Вот именно здесь происходит самое захватывающее.

Чтобы эффективно продвигать спутниковые технологии в России, компании должны понимать аудиторию. Для многих россиян, живущих в городских центрах, таких как Москва или Санкт-Петербург, идея использования спутников для ежедневного доступа в Интернет кажется излишней. Оптоволоконные сети прекрасно зарекомендовали себя, обеспечивая оперативное соединение. Но за пределами городов лежит другая реальность – более 30 миллионов человек живут в районах, где доступ к высокоскоростному Интернету в лучшем случае ненадежен, а в худшем – отсутствует [3]. Привлекательность спутникового интернета здесь заключается не в скорости, а в доступе. Ценностное предложение очевидно: надежное подключение там, где традиционная инфраструктура дает сбой. Для сельскохозяйственной отрасли в Сибири или рыболовных флотов на Камчатке спутниковый интернет – это не роскошь, а спасательный круг. И здесь обостряется маркетинговая проблема. Спутниковые услуги нельзя просто продавать как еще одного интернет-провайдера. Их нужно позиционировать как необходимое звено для отраслей и людей, отрезанных от цифрового мира. Послание должно быть резонансным: спутники – это не просто технология, это мосты к возможностям.

Несколько программ движут этим будущим для России, и их успех будет зависеть от того, насколько впечатляюще они будут представлены общественности. Проект «Сфера» должен запустить первую партию спутников к 2025 г. в целях создания национальной спутниковой группировки. Эта группировка направлена на обеспечение глобального интернет-покрытия с особым акцентом на недостаточно обслуживаемые регионы России. Уникальность «Сферы» заключается в ее комплексном подходе – речь идет не только о предоставлении доступа в Интернет, но и об интеграции космических услуг, таких как дистанционное зондирование и геолокация. Однако задача заключается в информировании потенциальных пользователей об этих преимуществах.

OneWeb, глобальная спутниковая инициатива с прочными связями с российским рынком, также стремится предоставлять услуги спутниковой широкополосной связи. При поддержке Роскосмоса и наземных станций, разбросанных по всей России, OneWeb стремится работать как с густонаселенными районами, так и сельскими окраинами страны. Но по сообщениям некоторых источников оператор спутникового интернета OneWeb ушел из России [4].

Маркетинговые усилия компании скорее всего будут сосредоточены на ее «обещании» глобальной связи, которое привлекает компании, стремящиеся расширить свою деятельность за пределы границ. Но, возможно, самой дальновидной инициативой является проект Arctic Connect. Стратегическое положение России в Арктике позволяет ей использовать спутниковую инфраструктуру способами, которые другие страны не могут себе позволить.

Arctic Connect – это гибридная система, использующая как оптоволоконные кабели, так и спутники для создания устойчивой высокоскоростной сети Интернет специально для арктического региона [5]. Возможности для коммерческого и военного применения огромны, но, опять же, успех будет зависеть от того, насколько хорошо этот проект будет представлен общественности и потенциальным бизнес-клиентам.

Одно дело иметь технологию, другое – заставить людей ее принять. Маркетинг спутниковой технологии на массовом рынке в России требует понимания как уникальных проблем, так и уникальных возможностей.

Доверие – это ключ. Российские потребители, особенно в сельской местности, часто скептически относятся к новым технологиям, и спутниковый интернет не является исключением. Маркетинговые кампании должны быть сосредоточены на укреплении доверия – как к надежности технологии, так и к компаниям, ее предоставляющим. Это означает не только продвижение преимуществ, но и прозрачность ограничений.

В спешке подключить каждый уголок страны мы также должны помнить, что не все люди стремятся к постоянному подключению. Растет рынок «цифрового детокс-туризма» – удаленных мест отдыха, где люди намеренно избегают цифрового шума современного потока жизни. Покидание некоторых, намеренно выделенных участков земли без доступа в Интернет просто необходимо для поддержания и создания уникальных возможностей туризма, обслуживая тех, кто ищет перерыва от цивилизации и постоянного общения. Эти нетронутые зоны могут предложить редкий товар в гиперсвязанном будущем: тишину и уединение.

Образование населения не менее важно. Многие потребители просто не знают о возможностях спутниковых технологий или о том, как они могут напрямую принести пользу. Такие компании, как Роскосмос и OneWeb, должны инвестировать в просвещение общественности не только посредством традиционной рекламы, но и посредством вовлечения сообщества, демонстрационных проектов и партнерств с местными органами власти и предприятиями. Такое просвещение необходимо для построения долгосрочного доверия и принятия.

Влияние на цифровую экономику очевидно. Малый и средний бизнес получит доступ к мировым рынкам, а граждане смогут более активно участвовать в электронной коммерции. Спутниковые технологии заложат основу для расширения цифровых услуг, от телемедицины до онлайн-образования, ускоряя инновации и повышая конкурентоспособность России на мировой арене. Этот процесс станет важнейшим компонентом новой цифровой инфраструктуры, определяя будущее экономики страны.

Наконец, есть вопрос стоимости. Спутниковые услуги традиционно были дорогими, но по мере развития технологий стоимость снижается. Маркетологи должны подчеркивать ценность спутниковой связи, особенно в отдаленных районах, где альтернатив достаточно мало. Предложение многоуровневых моделей ценообразования, объединение спутникового интернета с другими услугами (такими как телевидение или телефон) и подчеркивание государственных субсидий могут помочь сократить разрыв для экономных потребителей.

Будущее России в области спутниковых технологий – это не просто техническое достижение – это социальная и экономическая трансформация. Обеспечивая надежный высокоскоростной Интернет в каждом уголке страны, спутниковые системы могут преодолеть цифровой разрыв, стимулировать региональную экономику и создавать новые возможности для миллионов людей.

Но это будущее зависит не только от самих спутников, но и от маркетинговых стратегий, которые принесут эти технологии массам. Это вызов, требующий креативности, прозрачности и понимания уникальных потребностей российских потребителей. В конце концов, спутники – это не просто достижение звезд. Они связаны с тем, чтобы соединить людей здесь, на Земле – неважно, насколько они далеки – и привести их в цифровое будущее.

Список использованных источников

1. Социальные проблемы современного общества и пути их решения / А. Ю. Нагорнова, Е. П. Пчелкина, Д. Д. Денисов [и др.]. – Ульяновск : Зебра, 2023. – 311 с.
2. Проект «Сфера» переходит к практической реализации // roscosmos.ru. – URL: <https://www.roscosmos.ru/33771/> (дата обращения: 23.10.2024).
3. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям // Федеральная служба государственной статистики. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13282> (дата обращения: 23.10.2024).

4. Оператор спутникового интернета OneWeb ушел из России, объединив усилия с Великобританией и Индией. – URL: <https://habr.com/ru/companies/selectel/articles/522132/>(дата обращения: 23.10.2024)

5. Проект Arctic Connect – будущее телекоммуникаций Арктики. – URL: <https://www.mkf.ru/info/articles/proekt-arctic-connect-budushchee-telekommunikatsiy-arktiki/> (дата обращения: 23.10.2024)

Н. А. Ивченко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – С. П. Мармашова, старший преподаватель

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

В работе изучаются ключевые аспекты оценки рентабельности и продуктивности в области маркетинговых коммуникаций. Данная статья затрагивает основные критерии и метрики, применяемые для мониторинга эффективности цифрового маркетинга, и анализирует современные данные в этой области.

Ключевые слова: *цифровизация, цифровая трансформация, эффективность, интернет-маркетинг, цифровые инструменты*

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в эпоху информационных технологий цифровые маркетинговые коммуникации играют важную роль в установлении и поддержании связи с покупателями, оказывая значительное влияние на рентабельность и репутацию предприятий [7, с. 99].

Проблемой исследования является то, что многие компании сталкиваются со сложностью в определении взаимосвязи между маркетинговыми мероприятиями и конечными результатами, такими как увеличение продаж или повышение степени осведомленности о бренде.

Значительной проблемой является также интеграция данных из разных источников. Когда информация о результативности поступает из нескольких каналов – социальных медиа, сайтов, рекламных платформ – ее анализ может затрудняться из-за разноречивых данных и отсутствия единой системы учета.

Проведенное исследование подтверждает, что ключевыми метриками, определяющими результативность в цифровом маркетинге, служат:

- конверсия – ключевая метрика, отражающая число посетителей, выполнивших определенные конверсионные задачи, указывая на успешность привлечения целевой группы;
- показатель ROMI (Return on Marketing Investment) является важным инструментом для оценки эффективности маркетинговых усилий компании. Он помогает анализировать, насколько хорошо вложенные средства в маркетинг возвращают прибыль. Формула расчета ROMI выглядит следующим образом: $ROMI = (\text{Прибыль от маркетинга} - \text{Затраты на маркетинг}) / \text{Затраты на маркетинг}$. Этот показатель позволяет не только оценивать результативность текущих кампаний, но и планировать будущие инвестиции;
- активность аудитории: определяется количеством реакций, обсуждениями и продолжительностью пребывания на веб-ресурсе;
- трафик веб-сайта: число уникальных пользователей отражает успех стратегий цифрового маркетинга в привлечении аудитории;
- коэффициент удержания клиентов: индицирует эффективность предприятия в сохранении своей клиентской базы;
- изучение пользовательской активности: дает возможность мониторить интеракции с материалом;
- места сайта в выдаче поисковиков: демонстрируют результативность поисковой оптимизации и оказывают влияние на естественный поток посетителей.

Задача мониторинга уровня удовлетворенности клиентов через анкетирование позволяет компаниям оценить степень удовлетворения покупателей в товарах или услугах компании.

Внедрение данных об удовлетворенности клиентов в систему оценки производительности предприятия позволяет понять нужды рынка и указывает на направления совершенствования элементов цифровой маркетинговой коммуникации. Это, в свою очередь, ведет к более целенаправленному использованию бюджета на маркетинг и совершенствованию маркетинговых стратегий [2, с. 28].

В эпоху динамичных изменений в сфере цифровых технологий анализ успеха маркетинговых инициатив является ключевым компонентом для разработки стратегий в бизнесе. Применение основных метрик, таких как скорость конверсии, ROI (Return on Investment – возврат инвестиций), уровень активности аудитории и лояльность покупателей, дает возможность компаниям не просто измерять результативность своих рекламных проектов, но и гармонично сочетать маркетинговые задачи с фундаментальными целями предприятия [5, с. 221].

Цифровой маркетинг играет ключевую роль в трансформации взаимоотношений между брендами и их целевыми аудиториями, оказывая значительное воздействие на модификацию потребительского поведения. Этот вид маркетинга обозначает эффективное распределение контента через онлайн-платформы, включая интернет-сайты, платформы социальных медиа, email-рассылки и приложения для мобильных устройств. Для усиления действия контента применяются разнообразные методики в рамках указанных каналов, например, оптимизация для поисковых систем (SEO), маркетинг в поисковых системах (SEM) и pay-per-click (PPC) реклама. Отличительной чертой цифрового продвижения является более детализированный подход к анализу запросов клиентов, подразумевающий аккумуляцию и анализ данных о потребителях [1].

Для точного измерения эффективности важно анализировать интегрированные метрики, обеспечивающие всесторонний анализ влияния на потребителей. Основные параметры включают в себя знание потребителями бренда, активное участие аудитории в коммуникации, а также преобразование интереса в покупку на разных уровнях маркетинговой воронки.

Изучение уровня осведомленности бренда осуществляется путем проведения опросов и анализа данных поисковых запросов, что дает возможность выявить степень доходчивости маркетинговой коммуникации до целевых потребителей. Активность аудитории и ее вовлеченность оцениваются через ключевые показатели в социальных медиа, включая число лайков, комментариев и репостов, отражающих интерес и взаимодействие со стороны пользователей [4, с. 88].

Конверсионный показатель ключевых метрик в цифровом маркетинге представляет собой отношение числа покупателей к общему количеству посетителей сайта, что в свою очередь выступает важнейшим индикатором эффективности маркетинговых коммуникаций в привлечении покупателей. Анализ же обратной связи от клиентов играет критическую роль в модификации и корректировке маркетинговых сообщений и кампаний для подстройки под изменчивые запросы и предпочтения потребителей на рынке. Таким образом, систематическое изучение и оценка данных показателей ложатся в основу формирования и развития успешной стратегии маркетинговой коммуникации [3, с. 22].

К тому же, ключевыми метриками служат ROI (Return On Investment) и CLV (Customer Lifetime Value), которые несут значительную информационную нагрузку. CLV дает понимание об общем объеме прибыли, возможной для генерации от одного клиента в течение всего времени сотрудничества с брендом. Эти показатели позволяют сфокусироваться на стратегиях по удержанию клиента и на улучшении качества взаимодействия с ним [6, с. 78].

Следовательно, интеграция количественных метрик и качественных характеристик обеспечивает более комплексное понимание эффективности маркетинговых коммуникаций.

Важность предоставления качественного контента, его соответствие текущим требованиям и тенденциям рынка также вносит весомый вклад. Оптимально настроенные стратегии маркетинговых коммуникаций при этом не только способствуют достижению желаемых показателей, но и формируют позитивный образ марки и углубляют эмоциональную привязанность целевой аудитории [2, с. 28].

Для оптимизации эффективности критически важно регулярное проведение тестирования и анализа методом А/В тестирования разнообразных коммуникационных стратегий. Этот стратегический подход позволяет быстро адаптировать маркетинговые коммуникации на основе аналитических данных, способствуя непрерывному совершенствованию и достижению лучших результатов. В быстро меняющемся рыночном ландшафте способность к адаптации и открытость к инновациям являются основополагающими элементами для достижения высоких результатов в маркетинге.

Основное отличие между традиционными методами маркетинга, онлайн-маркетингом и цифровым подходом заключается в использовании различных коммуникационных платформ для продвижения продукции или бренда. Маркетологи по всему миру все больше прибегают к стратегиям интернет-маркетинга, не отказываясь при этом и от других форм маркетинговых коммуникаций [7, с. 89].

Таким образом, в современных условиях динамичного развития рынка и постоянных изменений в потребительских предпочтениях, оценка результативности маркетинговых коммуникаций становится одной из ключевых задач для бизнеса. Показатели оценки результативности служат индикаторами успешности применяемых стратегий и мер по взаимодействию с целевой аудиторией. Среди основных показателей выделяются: охват аудитории, уровень взаимодействия, степень конверсии, а также возврат на инвестиции (ROI).

Список использованных источников

1. Digital-рынок Беларуси 2024: что учитывать и чем пользоваться бизнесу сегодня // Ассоциация Коммуникационных и Маркетинговых Агентств. – URL: https://association.by/digital_rinok_belarusi_2024_wunder (дата обращения: 04.10.2024).
2. Азарян, Е. М. Цифровой маркетинг в ритейле сетевого формата: кооптинг компетенций клиента и цифровой след потребителя / Е. М. Азарян, Д. Э. Возиянов // Инновационное развитие экономики. – 2023. – № 1(73). – С. 28–36.
3. Байкова, И. А. Особенности связей с общественностью в современных маркетинговых коммуникациях / И. А. Байкова // Петербургский экономический журнал. – № 1. – 2018. – 30 с.
4. Буторин, В. А. Проблемы и тенденции развития цифрового маркетинга в России / В. А. Буторин // Современные вызовы и актуальные проблемы науки, образования и бизнеса в условиях мировой нестабильности: материалы научной конференции аспирантов СПбГЭУ, Санкт-Петербург, 19–24 апреля 2021 года. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 88–91.
5. Голубкова, Е. Н. Интегрированные маркетинговые коммуникации: учебник и практикум для вузов / Е. Н. Голубкова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2024. – 363 с.
6. Горнштейн, М. Ю. Современный маркетинг: монография / М. Ю. Горнштейн. – 4-е изд. – М. : Дашков и К, 2022. – 404 с.
7. Григорян, Е. С. Маркетинговые коммуникации: учебник / Е. С. Григорян. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 294 с.

Н. А. Ивченко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – С. П. Мармашова, старший преподаватель

ФОРМИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

В работе рассматривается цифровизация маркетинговых коммуникаций. Определено, что традиционные подходы уступают место инновационным стратегиям, ориентированным на динамичные изменения потребительского поведения и требований рынка. Формирование эффективных маркетинговых коммуникаций требует интеграции цифровых технологий, в том числе осуществлять более глубокий анализ целевой аудитории.

Ключевые слова: *маркетинговые коммуникации, стратегии маркетинга, цифровая среда, интернет-маркетинг, маркетинговые инструменты*

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что под влиянием цифровой трансформации экономики происходят постоянные изменения в маркетинговых коммуникациях, поэтому прежние подходы теряют свою результативность, вынуждая бизнес приспосабливаться к новым условиям.

Анализ больших объемов данных помогает детальному изучению и прогнозированию потребительских предпочтений, что способствует предложению персонализированных и адаптированных продуктов и услуг. Социальные сети превращаются в первостепенные платформы для общения, на которых компании не только распространяют информацию о себе, но и вовлекают потребителей во взаимодействие, укрепляя свою репутацию и лояльность клиентов.

Использование мультимедиа – ключевой аспект привлечения аудитории. Так, например, видео, графическая анимация и интерактивные компоненты повышают активность аудитории. Параллельно, прогресс в области искусственного интеллекта и автоматических систем способствует усовершенствованию рабочих процессов, что делает возможным оперативное приспособление к происходящим изменениям в бизнес-среде [6, с. 138].

Таким образом, для эффективного развития маркетинговой коммуникации в эпоху цифровой трансформации необходимо, чтобы компании были адаптивными, инновационными и постоянно стремились к обновлению знаний [3, с. 7].

Современные потребители предъявляют высокие требования к брендам, ожидая от них предоставления контента, который нацелен на удовлетворение их уникальных интересов и предпочтений. В этом контексте применение техник и алгоритмов машинного обучения дает компаниям инструменты для разработки тщательно сегментированных маркетинговых предложений, благодаря чему значительно увеличивается эффективность личного обращения и, как следствие, коэффициент конверсии [3, с. 7].

Мультиканальная стратегия рекламы приобретает все большее значение. Покупатели предпочитают взаимодействие с торговыми марками через различные платформы, поэтому критически важно обеспечить единообразие и последовательность в коммуникациях. Это задача для специалистов по маркетингу требует интеграции всех доступных каналов взаимодействия – от вебсайта и email-рассылок до социальных сетей и проведения акций вне сети.

С увеличением важности постоянного анализа и наблюдения за результативностью маркетинговых стратегий растет и потребность в эффективных инструментах аналитики. Эти

средства не просто фиксируют успехи, но и позволяют вносить коррективы в маркетинговые подходы в соответствии с актуальными данными, что приводит к более тщательному осмыслению поведенческих моделей потребителей. В итоге это дает брендам преимущество в условиях постоянных изменений на рынке [5].

Прогресс в сфере цифровых технологий за последнее время фундаментально изменил маркетинговые стратегии и подходы к коммуникации.

В эпоху всеобъемлющей цифровой трансформации экономических процессов маркетинг эволюционировал за рамки простого инструмента продвижения продукции и услуг, став ключевым аспектом коммуникации с клиентами на протяжении всего процесса их взаимодействия с брендом [1, с. 117].

Цифровой маркетинг включает в себя использование различных цифровых платформ, его целью является наращивание объемов продаж и стимулирование потребителей к конверсиям, включая совершение покупок, бронирование услуг или просмотр контента.

Значимым становится удержание клиентов и мотивации на совершение повторных заказов. Отличительная черта цифрового маркетинга заключается в проведении всех акций через Интернет, что дает маркетологам расширенные возможности для настройки и анализа данных, способствуя более точной оптимизации и оценке результативности маркетинговых стратегий [4, с. 106].

Ключевые характеристики цифрового маркетинга

Особенность	Характеристика
Децентрализация информации	Клиенты играют ключевую роль в отборе товаров и предложений, оказывая влияние на решения посредством общения с марками через интернет-платформы. Предпочтения потребителя складываются в процессе общения с поставщиком
Смена вертикального на горизонтальное взаимодействие	Методы передачи данных трансформировались: современные мультимедийные платформы обеспечивают интерактивный обмен, свидетельствующий о смене модели коммуникации одностороннего распределения по принципу «один ко многим» на доступ и обмен данными по принципу «многие ко многим»
Мультимедийность	Современные медиаформаты объединяют текстовую информацию, визуальный контент, видеоматериалы, аудиопroduкцию и компьютерную графику, позволяя заинтересовать аудиторию на множественных планах восприятия. Таким образом, процесс коммуникации обогащается и становится более эффективным и ярким
Техническое мастерство и профессиональная квалификация	В эпоху цифровизации для эффективного обмена данными через цифровые каналы важно использовать передовые технические решения, уметь работать с мультимедийными материалами и обеспечивать постоянное взаимодействие на различных цифровых платформах круглосуточно. Ключевыми являются навыки аналитики, создания и распространения контента в цифровом пространстве [1, с.145].
Персонализация и взаимодействие	Современные медиаплатформы настроены на обслуживание конкретных пользовательских групп, генерируя контент, который отвечает индивидуальным предпочтениям. Аудитория получает возможность активно взаимодействовать, предоставляя ценный фидбек, который, в свою очередь, существенно влияет на формирование маркетинговых направлений брендов. Этот процесс способствует повышению аккуратности и результативности рекламных инициатив

Особенность	Характеристика
Постоянное обновление контента	В противоположность классическим медиаресурсам, цифровые платформы предлагают контент, который обновляется мгновенно и доступен 24/7. Это способствует поддержанию информационной актуальности и обеспечивает мгновенную обратную связь от аудитории, укрепляя взаимоотношения с потребителями в любое время

И с т о ч н и к: составлено автором на основе [2, с. 429; 4, с. 107; 7, с. 37]

В рамках цифрового маркетинга бренды получают инструменты для разработки персонализированных стратегий обращения к клиентам. Это позволяет формировать уникальные и релевантные предложения, эффективно укрепляя отношения с потребителями. В результате клиенты превращаются в лояльных клиентов, которые не только регулярно приобретают товары или услуги, но и действуют как активные промоутеры бренда, расширяя его репутацию и узнаваемость [7, с. 57].

Таким образом, для дальнейшего развития цифрового маркетинга в Беларуси необходимо акцентировать внимание на следующих направлениях: интеграция искусственного интеллекта для персонализированных предложений, оптимизация контента для голосового поиска и развитие инфлюенс-маркетинга, использование данных о поведении пользователей для создания индивидуальных предложений.

Список использованных источников

1. Мальцева, Ю. А. Коммуникационные инструменты маркетинга в интернет-пространстве: монография / Ю. А. Мальцева, И. В. Котляревская, В. А. Багинская; под общ. ред. канд. филос. наук, доц. Ю. А. Мальцевой; Мин-во науки и высш. образования РФ. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2019. – С. 200.
2. Манжосов, А. Е. Формирование потребительской лояльности с использованием веб-платформ / А. Е. Манжосов // Вестник факультета управления СПбГЭУ. – 2018. – № 3. – С. 429-433.
3. Ромат, Е. В. Маркетинговые коммуникации, стандарт третьего поколения : учебник для вузов / Е. В. Ромат, Д. В. Сендеров. – Питер, 2021. – 496 с.
4. Минкеев, Д. Е. Цифровой маркетинг: понятие и развитие / Д. Е. Минкеев // Информационные технологии, системный анализ и управление (ИТСАУ-2020): сб. тр. XVIII Всероссийской научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. В 3-х томах. Таганрог, 03–05 декабря 2020 года. Том 3. – Ростов-на-Дону – Таганрог, 2020. – С. 106–108.
5. Молчан, Е. А. Правовое регулирование рекламной деятельности в Республике Беларусь. Брендинг / Е. А. Молчан. – URL: http://www.miu.by/temp/Pravo_Facult/Molchan.htm. (дата обращения: 04.10.2024).
6. Попова, А. А. Основные подходы к определению понятия «интернет-маркетинг» / А. А. Попова // Торговля и рынок. – 2020. – Т. 1, № 4(56). – С. 138–142.
7. Современные инновационные технологии и проблемы устойчивого развития в условиях цифровой экономики: сб. ст. XIV междунар. науч.-практ. конф., Минск, 15 мая 2020 г. / Минский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова; редкол.: А. Б. Елисеев, И. А. Маньковский (гл. ред.) [и др.]. – Минск : СтройМедиаПроект, 2020. – 285 с.

A. Koshel, M. Tsiuminkina

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – E. Zinkovich, Master of Pedagogical Sciences, Senior lecturer

GENERATION Z IN MODERN MARKETING AND BUSINESS

The article examines the influence of Generation Z on marketing and economics. The study revealed key features of the generation's behavior and preferences, including an emphasis on digital technology, product individualization, environmental awareness, and the importance of brand social responsibility. It analyzes how these factors are transforming companies' marketing strategies and changing business models through the growth of e-commerce and digital sales. In conclusion, recommendations for business on adaptation to new conditions are proposed and prospects for a further research related to global economic processes are proposed.

Keywords: *Generation Z, marketing, economics, digital technologies, personalization, social responsibility, digital sales, corporate sustainability, e-commerce*

Generation Z is the first generation that grew up in the era of digital technology development. It is a diverse, unique and active group of employees and consumers, formed under the influence of globalization and digitalization of the modern world. The preferences and expectations of the generation have been formed due to the rapid development of social networks, smartphones and streaming services. Generation Z, in comparison to the previous generation pays special attention to authenticity, social responsibility and a personalized approach in interacting with various fields of activity [1].

Since Generation Z begins to integrate into the labor market actively and becomes an important target audience for businesses, the topic of its influence on marketing and business becomes particularly relevant. In order to establish effective interaction strategies, companies need to understand Generation Z as potential consumers and employees.

According to the information mentioned above, the purpose of this article is to study the influence of Generation Z on marketing strategies and business and to identify their consumer preferences. The main task is to analyze the values of the modern generation that change business approaches and adapt companies to new conditions. This research can help businesses to use new trends and the changing demands of a young audience to improve their products and services in order to remain competitive in the future.

In order to understand the influence of Generation Z better on marketing strategies and business approaches, it is necessary to study the main features and values of this generation firstly. The realization of how the generation's preferences were formed will help to understand the reason for the adaptation of modern companies to new conditions for the formation of their strategies. It is important to consider the demographic and socio-cultural portrait of Generation Z in order to clearly present them as consumers whose unique needs have a significant impact on economics and marketing practices.

The representatives of Generation Z include people who were born from the mid-1990s to the early 2010s. They have been familiar with the Internet and smartphones almost since childhood, and this fact makes them the most technologically advanced among all previous generations.

Generation Z values honesty, transparency and awareness. They prefer brands focused on ecology, inclusivity and equality. For them, freedom of choice and self-expression is no less important, which affects their desire to individualize products and services. These consumers are focused on real actions, not just promises, and prefer companies whose ethics coincide with their own beliefs.

As representatives of Generation Z, we prefer quick access to content, are prone to multitasking, and consider visual and interactive content to be one of the most effective for consuming information of any complexity. Our generation is open to the constant search for something new, especially if it concerns the marketing environment. We are more critical of companies and actively support those brands that pursue transparent and socially responsible policies. We are attracted to those brands that have a strong development in social networks and that are trying to adapt to current trends as quickly as possible [2]. These factors can help companies to adapt faster, as well as use new and modern communication channels, such as social networks, video content, influencers and other digital tools to promote goods and services.

Next, we will describe the main areas in which the influence of generation Z on marketing is most noticeable:

1. Digitalization and social networks.

The younger generation spends more than three hours online every day, which affects their ability to process information quickly and makes them more critical of advertising. The Internet, social networks and online resources have become the main sources of information for Generation Z. Unlike traditional media, they receive information through short and visually rich content formats, which forces most brands to change their marketing strategies rapidly. For this reason, marketers should switch to social media and create public pages on social networks where they can talk in detail about new products, places and ways to purchase them. To interact with young audience effectively advertisements should be based on the experiences and images of real people [3].

2. Influencers and user content.

Social platforms such as Instagram, Twitter and YouTube play a key role in the younger generation, most of whom choose products and services based on recommendations from influencers and reviews on social networks. Loyalty of Generation Z is based on trust in those people whom they consider experts or idols on the Internet, so cooperation with influencers becomes an important marketing tool.

3. Focus on values and ethics.

One of the key aspects for Generation Z is the environmental friendliness of the product. A significant part of the younger generation makes purchasing decisions based on ethical aspects and brand values. They are attracted to products that minimally harm nature and are recyclable. So, businesses should take into account issues of social justice, environmental sustainability and corporate social responsibility in their advertising.

4. Personalization.

Generation Z is committed to individualized offerings, and modern technologies such as Big Data and Artificial Intelligence (AI) play a key role in providing such solutions. Companies are actively using big data analysis to create personalized offers. It allows different companies to understand customer preferences much better and adapt their products to the needs of modern generation.

For example, “Spotify” has successfully used AI to create personalized music playlists such as “Discover Weekly”, which increases user engagement and strengthens brand loyalty [4].

Moreover, Generation Z differs significantly from previous generations in its preferences and interaction with business. These changes have a significant impact on the transformation of companies' business models, forcing them to adapt to new market requirements. We have described the main directions of these changes:

1. Direct-to-Consumer (DTC) models.

One of the most striking examples of the changes caused by the needs of Generation Z was the development of Direct-to-Consumer (DTC) models. In contrast to traditional business models DTC assumes the absence of intermediaries which allows companies to meet consumer needs more accurately, improve control over pricing policy and ensure closer interaction with customers through digital channels. It allows consumers to easily share their experiences with other users via social media which creates important touch points between brands and their target audience.

For example, the DTC model is successfully used by Tesla which interacts with customers directly. Instead of using intermediaries, Tesla sells its cars directly via the Internet and its own stores to control the customer experience from ordering to delivery [5]. This approach not only increases customer satisfaction but also reduces the cost of maintaining intermediaries. The DTC strategy helps Tesla adapt to the demands of digitally oriented consumers, including Generation Z, for whom transparency and flexibility are important.

2. Flexibility and customization.

For Generation Z, uniqueness and personalization are of great importance. This leads to changes in the business models and production processes of companies. More and more brands are introducing flexible approaches to the production and distribution of goods, providing the opportunity to customize products. For example, Nike offers its customers to create customized designs for shoes and accessories, which emphasizes the importance of consumer engagement in the product creation process. This approach helps companies become more flexible to meet the individual needs of young customers.

3. The growth of entrepreneurship.

Generation Z's desire for independence has also led to an increased interest in entrepreneurship. According to the research conducted by GO Banking Rates, 51 % of young people between the ages of 18 and 24 want to start their own business, and 14 % have already done it [6]. This is more than among any other age group. The desire to develop their careers and work for themselves contributes to an increase in the number of young entrepreneurs who create businesses in accordance with their values and desire for financial freedom. Such young entrepreneurs often develop innovative business models based on the digital environment and modern technologies.

4. Digital innovations.

Generation Z grew up in the digital world and has high digital literacy which makes them natural users of technology. Interaction with businesses in the digital environment is familiar and preferable for them.

Thanks to their digital literacy, representatives of Generation Z prefer convenient technologies, intuitive interfaces and smooth operation in the digital space, which will not only create amazing innovations, but also contribute to business success.

5. Social and environmental responsibility.

Generation Z pays more attention to the environmental and social aspects of business than previous generations, which leads to the need for companies to reconsider their business models towards sustainable development. More and more brands are integrating environmental standards and social responsibility into their activities. This generation demands an ethical approach to production, environmental friendliness of products and business transparency. Companies that follow these principles gain more trust and loyalty from younger consumers [7].

For example, the “Green” supermarket chain in Belarus is actively engaged in the implementation of programs to reduce the use of plastic. In some stores, points for collecting plastic

bottles have appeared and a system for using reusable bags and eco-bags have been introduced. Such initiatives attract the attention of young consumers.

6. Flexible working conditions.

Generation Z is already starting to change working conditions, moving away from the traditional schedule from 8 to 17. Instead, they want flexibility, collaboration, and remote work that fits their lifestyle. The approach was also influenced by the Covid-19 pandemic in 2020, when most companies had to switch to a remote work format. The influence of Generation Z preferences can lead to the transformation of corporate structures towards more flexible work schedules and remote work formats. The growing number of startups and small businesses focused on remote and flexible work reflects this trend and creates a more dynamic and diversified work environment.

7. Ways of communication

Digital Generation Z prefers fast and interactive forms of communication. These can be all kinds of messengers and social networks. However, despite the high level of digitalization, live communication and face-to-face meetings continue to be an integral part of maintaining high-quality communication, especially in situations where trust and deeper interaction are required. Generation Z expects honest and open communication from the company and offers adapted to individual preferences. That is why any business today must use the requirements of its digitalized consumers and implement flexible communication strategies both in digital channels and in live interaction [8].

As an example, the Belarussian company which successfully use various sources of communication with young consumers is our Belarusian clothing brand «Mark Formelle». It is successfully developing not only in social media, but also creating various thematic events for its consumers, where the brand can receive live feedback both from the younger and older generations to form their further fashionable clothing collections.

In conclusion it must be noted that Generation Z is significantly changing modern marketing approaches and business models. The main differences of this generation are its digital engagement, high awareness and desire for individualized solutions. Generation Z actively engages with brands through digital platforms, preferring personalized products and services, as well as demanding ethical behavior and transparency from companies. These features generate demand for new marketing strategies, such as the use of social media, influencers, user-generated content, and deep personalization of offers.

The needs and preferences of Generation Z contribute to changes in the economy. In particular, there is an increase in e-commerce, the development of omnichannel business models, as well as an emphasis on corporate social responsibility and sustainable development. Companies that adapt quickly to these changes are able not only to meet the demands of a new generation of consumers, but also to improve their competitiveness in the market.

In order to effectively interact with Generation Z companies need to develop their digital communication channels, conferences, implement personalized marketing solutions, take into account the importance of environmental friendliness and social responsibility, and actively use new technologies to create a unique consumer experience. Those companies that can integrate these elements into their strategies will be most successful in the face of market changes.

References

Коммуникации Z // Сетевое издание «HR-мудрость». – URL: <https://hrmag.ru/blog/724/> (дата обращения: 22.10.2024).

Литвинова, Ю. В. Поколение X и Z: почему для экономики и бизнеса важно знать их особенности, сходства и различия? / Ю. В. Литвинова, Г. А. Чеджемов // Вопросы студенческой науки. – 2020. – Вып. №4 (44). – С. 364–375. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pokoleniya-x-i-z-pochemu-dlya-ekonomiki-i-biznesa-vazhno-znat-ih-osobennosti-shodstva-i-razlichiya> (дата обращения: 20.10.2024).

Duley, M. Gen Z Is the Most Entrepreneurial Generation: What This Means for the Future of Work and the Economy / M. Duley // GOBankingRates. – 2023. – URL: <https://www.gobankingrates.com/money/economy/gen-z-is-the-most-entrepreneurial-generation-what-this-means-for-the-future/> (date of access: 21.10.2024).

Gen Z Marketing: Characteristics, Strategies and Trends // MotionCue. – URL: <https://motioncue.com/gen-z-marketing/> (date of access: 21.10.2024).

How Gen Z is Shaping the Future of Marketing? // Blog. – URL: <https://blog.dcmn.com/how-gen-z-is-shaping-the-future-of-marketing/> (date of access: 19.10.2024).

Maud, E. The Influence of Generation Z on Consumer Trends and Marketing Strategies / E. Maud // Medium. – URL: <https://maudevans.medium.com/803bd433450c> (date of access: 18.10.2024).

The Role of Big Data in Personalizing Customer Experience // Techbullion. – URL: <https://techbullion.com/the-role-of-big-data-in-personalizing-customer-experiences/> (date of access: 20.10.2024).

The 10 Best Direct-to-Consumer Business Model Examples // Bernardmarr. – URL: <https://bernardmarr.com/the-10-best-direct-to-consumer-business-model-examples/> (date of access: 21.10.2024).

V. A. Kudina, K. A. Sidorovich

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – M. V. Lesnichenko-Rogovskaya,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

ANALYSING THE EXPERIENCE OF USING SOCIAL NETWORKS IN MARKETING

The article is devoted to the analysis of the experience of using social networks in marketing and the study of the role and impact of social media on marketing. In our work we will also analyse the results of the survey on: How effective is the use of social media in marketing to consumers.

Keywords: *marketing, social networks, impact, consumers*

In today's world, social media has become an integral part of our daily lives. Millions of users around the world actively communicate, share information and spend time on social media. However, social media is not only limited to socialising with friends, it also has a significant impact on the development of marketing and how companies interact with consumers. The development of social media provides easier access and dissemination of information because the users themselves are the recipients of information as well as the creators of content. For marketers, social media are a versatile multipurpose tool. They allow you to communicate with your target audience in more direct methods and take up more space in their daily lives. It allows you to share news about updates to your products and services, upcoming events, company and industry news, success stories, tips and more. Through social media, you can brand yourself and position your company as relevant and up-to-date. Build communication with your customer by providing information and responding to feedback. Attract web traffic to your site. Encourage users to sign up for your newsletters, newsletters and other customer-attracting content, and to purchase your products or services [1].

With the rapid advancement of technology in the early 1970's came the conceptualization of social media. The social media platforms we are familiar with began to emerge in the late 1990s, and it was only a matter of time before social media would become a powerful tool in the marketing world. Social media began to be utilised as a marketing tool soon after it gathered a large audience. Marketers saw the potential of social media in marketing. In less than a generation, they transformed from a direct electronic exchange of information and a place for a virtual community to a retail platform and a critical marketing tool.

In 2004, a young Harvard student, Mark Zuckerberg, founded Facebook. Facebook quickly gained popularity among university students. In 2006, Facebook expanded its network to allow users outside of universities and became a leader in social media marketing. Mark Zuckerberg said, "It's a whole new way of advertising on the Internet. For the last hundred years, media has been pushed out to people, but now marketers are going to be part of the conversation. And they're going to do it by leveraging the social graph in the same way our users do." After Facebook began to emerge, by now also popular platforms that are also being used for marketing.

Companies around the world began to realise the positive effects of an active social media presence and started creating brand pages to engage with their customers. While they used to rely on advertising space in newspapers and television to promote their brands, the world of social media has quickly become their substitute [2].

Aggressive marketing is the opposite of native advertising, which is familiar to consumers. The presentation of information in this format is flashy and straightforward, as the main goal of the advertiser is to attract as many customers as possible in a short period of time.

Aggressive marketing is universal. This feature manifests itself in conditions of active competition. Like any type of marketing, aggressive marketing has its pros and cons.

Advantages.

- Versatility. Mass consumption products and elite goods can be promoted by aggressive methods, which are available to both newcomers to the market and companies with a history.
- Exposure to a “cold” audience. Non-standard advertising always increases brand recognition. Aggressive campaigns attract new uninterested potential customers much faster and more effectively than traditional ones.
- Instant response. After the launch of advertising, you will literally immediately see the reaction of consumers.

The main disadvantage of aggressive marketing is the unpredictability of the result. It is difficult to predict the reaction of a large audience to a non-standard campaign. Potential customers may feel offended or deceived, and this is fraught with scandal with subsequent litigation.

The positive impact of aggressive marketing on consumers.

- Getting the attention of consumers quickly. Aggressive marketing campaigns are often created to generate immediate interest and activate buyers. For example, sales with large discounts and limited time (“70 % off today only”) attract attention and motivate consumers to make buying decisions quickly.
- Generating urgency. One of the key aspects of aggressive marketing is creating a sense of urgency through promotions, limited-time offers, or using the words “only now,” “last chance,” etc. This can incentivize consumers to make decisions more quickly, which drives sales.

Negative impact of aggressive marketing.

- Psychological pressure on consumers. Constant advertising messages, urges to buy the product immediately or limited offers can create a sense of stress in the consumer. This pressure can lead to impulsive purchases that are regrettable in the long run [3].

According to a study, marketing strategies that are documented have 53.8 % more success. Creating a social media strategy that will help you achieve your goals is essential. When creating your strategy, consider the social media platforms you will be posting on. Your posts should be relevant to your audience. To make the strategy successful, you can follow a few simple tips:

- make a list of upcoming special days or festivals;
- create a content theme to provide your audience with an ongoing experience;
- create a list with hashtags that you want to use on different platforms;
- it should include your important events, campaigns and features.

Social marketing tools can be used to schedule posts and manage multiple accounts. Evaluating the effectiveness of the main strategies for using social media in marketing requires analysing their strengths and weaknesses in terms of achieving business goals such as increasing sales, brand awareness, attracting new customers, and audience loyalty. Let's examine the effectiveness of each strategy.

1. Content Marketing. Content marketing is the creation of useful and interesting content to attract and retain an audience. Talking about its benefits, the fact that this strategy is great for long-term brand building and trust building. It can drive organic engagement and audience involvement if the content is relevant and interesting. It helps to build an expert image of the company. Speaking about the disadvantages of the strategy, it requires significant time and creative resources. The effect of the strategy manifests itself gradually. Competition for attention is high, and low-quality content may not bring results.

2. Influencer Marketing. Influencer Marketing - partnering with influencers to promote products or services. Pros of the strategy: Can provide quick access to a wide and targeted audience. Influencers promote brand and product credibility. Influences young audiences who are sceptical of traditional advertising. Disadvantages of the strategy: Difficult to predict the real effect - depends on the reputation and involvement of the Influencer. High costs for popular accounts, and the result does not always justify the investment. Risks associated with the negative reputation of the Influencer, which can damage the brand

3. Social Media Advertising (Paid Advertising). Social media advertising is the use of targeted advertising to increase reach and customer engagement. Talking about the benefits of this strategy include: instant reach to a large audience with fine-tuned targeting. Ability to track key metrics in real time, optimising campaigns. Fast results, especially for product promotions or events. On the downside, it's high cost-per-click in competitive niches (especially on platforms like Facebook or Instagram). Long-term results depend on a regular budget. Potentially low user trust in ads, especially if they are aggressive or uninteresting [4].

The research paper conducted a survey on: How effective is the use of social media in marketing to consumers. 33 people participated in the survey. Including 1st and 2nd year students of the BSU Institute of Business and our parents. Respondents were asked questions about their involvement in the use of social networks, detection of advertising in social networks and reaction to it. Let's move on to the results.

The main age of respondents is 18–24 years old 81,8 %; 15,2 % of respondents under the age of 18, 3 % of respondents aged 44 and older.

On the question “How often do you use social networks?” 100 % of respondents – answered daily. There were also options several times a week, several times a month, rarely and never.

We also learned about the preferences of the interviewees in choosing social networks. 100 % of respondents use Telegram, 84,8 % of respondents use Instagram, 72,7 % of respondents use TikTok, 6,1 % of respondents use V Kontakte, 3 % of respondents use Facebook, 12,1 % of respondents also use other social networks.

The next question was “Have you noticed advertising on social media?” 84,4 % of respondents answered “Yes, often”. And 15,2 % of respondents answered “Sometimes”.

The options “Rarely” and “Never” were not selected by the interviewees. Another question was, “How much does social media advertising influence your product purchases?” 3 % of respondents answered “Very much.”, 48,5 % of respondents answered “Moderately.”, 27,3 % of respondents answered “Weakly”, 21,2 % of respondents answered “Does not affect at all”.

The survey revealed that 57,6 % of respondents prefer native advertising, while 42,4 % of respondents choose direct advertising. One of the key questions was “How often do you buy a product or service thanks to social media advertising?” 51,5 % of respondents answered “Rarely.”, 36,4 % of respondents answered “Sometimes.”, 6,1% of respondents answered “Quite often.”, 6,1 % of respondents answered “Never”.

The last question was: What factors most influence your decision to buy a product via social media? 87,9 % of respondents answered “Reviews from other users”, 63,6 % of respondents answered “Quality of content.”, 48,5 % of respondents answered “Discounts and promotions”, 60,6 % of respondents answered “Recommendations from friends”, 60,6 % of respondents answered “Visual design”.

Based on the survey results, it can be concluded that social media has a significant impact on user perception and advertising on these platforms has high visibility. However, the direct impact on purchase decisions remains moderate. To increase the effectiveness of marketing campaigns, it is

important to focus on native advertising, visual appeal, and creating quality content with testimonials and recommendations, which inspires greater trust and incentivizes purchases.

In our scientific work we have discussed the role of social networks for marketing development, how people started to use social media in marketing, considered the impact of aggressive social media marketing on consumers and the effectiveness of different social networking strategies in marketing. And also made a survey on: How effective is the use of social media in marketing to consumers. So, as a result we managed to prove that social networks in marketing play a really significant role. The experience of utilising social networks in marketing has transformed the landscape of brand interaction and consumer engagement. Social networks offer a unique platform for businesses to reach a diverse audience, fostering direct communication and personalised marketing strategies. While social networks present immense opportunities for marketing, success hinges on a strategic approach that prioritises engagement, authenticity, and adaptability. As the digital landscape continues to evolve, businesses must remain agile and responsive to leverage the full potential of social media marketing effectively.

References

1. Что такое маркетинг в социальных сетях? // Социальный маркетинг. – URL: <https://www.oracle.com/cis/cx/marketing/social-marketing/> (дата обращения: 23.10.2024).
2. История и развитие рекламы в социальных сетях // Skypro-wiki. – URL: <https://sky.pro/wiki/profession/istoriya-i-razvitie-reklamy-v-socialnyh-setyah/> (дата обращения: 23.10.2024).
3. Что такое агрессивный маркетинг и как его использовать // Mango-office. – URL: <https://www.mango-office.ru/products/calltracking/for-marketing/osnovy/agressivnyj-marketing/> (дата обращения: 23.10.2024).
4. Каковы лучшие стратегии маркетинга в социальных сетях? // Webbookstudio. – URL: <https://webbookstudio.com/ru/articles/what-are-the-best-strategies-for-social-media-marketing/> (дата обращения: 23.10.2024).

М-И. И. Ладкина

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
Минск, Беларусь*

Научный руководитель – Г. А. Хацкевич, доктор экономических наук, профессор

ПОНЯТИЕ, ВИДЫ И СВОЙСТВА МАРКЕТИНГОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

В работе рассматривается роль маркетинговой информации как ключевого элемента в процессе принятия управленческих решений. Подчеркивается важность систематизированного подхода к сбору и анализу как количественных, так и качественных данных о рыночной ситуации, потребительских предпочтениях и конкурентной среде. Описываются виды маркетинговой информации: оперативная и стратегическая, внутренняя и внешняя, первичная и вторичная. Также акцентируется внимание на основных свойствах информации, таких как достоверность, актуальность и полнота, которые способствуют успешному достижению коммерческих целей. Работа иллюстрирует, как эффективное использование маркетинговой информации позволяет компаниям адаптироваться к изменениям на рынке, снижать риски и достигать конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: маркетинговая информация, рыночная ситуация, маркетинговое исследование, конкуренция, маркетинговые стратегии, достоверность, актуальность, полнота, релевантность, сопоставимость, экономичность, информационные потоки

Маркетинговая информация – это систематизированный набор количественных и качественных характеристик в отношении определенного рыночного параметра или группы параметров, описывающих рыночную ситуацию.

В основе маркетингового исследования лежит информация, т. е. получение необходимых знаний и сведений о рынке и рыночной деятельности. Маркетинговая информация относится к категории управленческих функций, необходимых для осуществления маркетинга. Отсутствие или неполнота информации о рыночных процессах и явлениях может стать непреодолимым препятствием для достижения коммерческого успеха.

Ниже представлены дополнительные положения, раскрывающие важность маркетинговой информации. С ее помощью предприятие может:

- оценить рыночный потенциал и спрос на продукцию или услуги, а также выявить потенциальные сегменты рынка, на которые нужно ориентироваться при разработке маркетинговых стратегий;
- определить потребности и предпочтения потребителей, чтобы адаптировать продукцию или услуги под требования рынка и удовлетворить потребности целевой аудитории;
- следить за динамикой и состоянием рыночной среды, включая конкурентов, тенденции, нововведения и изменения в законодательстве или регулировании, чтобы принимать своевременные маркетинговые решения и адаптироваться к изменениям на рынке;
- оценить эффективность маркетинговых действий и рекламных кампаний, чтобы корректировать свои маркетинговые стратегии и тактики для достижения лучших результатов;
- снизить финансовый риск и опасность для образа фирмы, так как эффективное использование информации позволяет прогнозировать риски и принимать соответствующие меры для защиты бренда и репутации компании;

— координировать маркетинговую стратегию и действия всех подразделений предприятия, так как она является общей базой знаний и данных, доступной для всех сотрудников.

В целом, маркетинговая информация является неотъемлемой составляющей маркетингового процесса и играет решающую роль в достижении коммерческого успеха предприятия. Она позволяет организации адаптироваться к изменениям на рынке, принимать обоснованные решения и достигать конкурентных преимуществ (см. рисунок).



Инфологическая модель хранимых данных программного средства

По структуре маркетинговую информацию разделяют на факты, сведения, слухи, оценки, цифры.

Факты представляют собой простейший вид информации: события или условия, непосредственно наблюдаемые. Например, является фактом то, что данный конкретный посетитель супермаркета приобрел в нем хлеб.

Сведения представляют собой разновидность фактов, представленных в систематизированной, обобщенной форме. Например, большинство посетителей супермаркета приобретают в нем хлеб.

Слухи представляют собой неподтвержденные, непроверенные факты. Например, по информации директора супермаркета большинство его посетителей приобретают хлеб. Данная информация будет классифицироваться как слух.

Оценки представляют собой информацию, базирующуюся на умозаключениях относительно подсчетов, статистических расчетах, моделировании процессов и явлений. Например, информация о том, что большинство посетителей приобретает в супермаркете хлеб по причине того, что это продукт первой необходимости, будет являться оценкой. Формой оценки является также прогноз, т. е. научное предвидение.

Цифры представляют собой форму отображения количественной информации. Например, 60 % посетителей супермаркета приобретают в нем хлеб.

По срочности маркетинговую информацию разделяют на оперативную и стратегическую.

Оперативная информация – это срочная информация, которая применяется в оперативном исследовании для неотложного использования. Например, информация о текущих предпочтениях посетителей супермаркета будет являться оперативной, поскольку на ее основании можно скорректировать ассортимент продукции, что в кратчайшие сроки скажется на деятельности (объеме продаж) магазина.

Стратегическая информация – это среднесрочная или долгосрочная информация, которая отличается глубиной и длительным охваченным периодом. Например, информация о том, что запасы питьевой воды на планете подходят к концу, будет являться стратегической, поскольку корректировка деятельности супермаркета на ее основании (заключение долгосрочных договоров на поставку питьевой воды) скажется на деятельности (объеме продаж воды) супермаркета в долгосрочной перспективе.

По месту получения маркетинговую информацию разделяют на внутреннюю и внешнюю.

К внутренней информации относится вся информация, находящаяся во внутренней среде компании – файлы и папки с отчетностью и различными показателями (статистика заказов, калькуляция затрат и т. д.), а также знания сотрудников компании. Внутренняя информация доступна только сотрудникам компании.

К внешней информации относится информация из внешней среды компании: журналы, газеты, справочники, интернет-сайты, мнение потребителей и т. д.

По характеру маркетинговую информацию разделяют на количественную и качественную.

Количественная информация отвечает на вопросы «кто?» и «сколько?» Это, как правило, цифры, статистика. Например, 80 % посетителей ресторана оставляют «на чай» 10 % от счета и более.

Качественная информация отвечает на вопросы «как?» и «почему?» Это, как правило, мнение, оценка, характеристика. Например, большинство посетителей ресторана оставляют «на чай» 10 % от счета и более, поскольку именно такая сумма принята в Европе.

По информационным потокам маркетинговую информацию разделяют на входящую, анализируемую, хранимую и исходящую.

Входящая информация – это информация, получаемая отделом маркетинга извне, подлежащая обработке, анализу или хранению.

Анализируемая информация – это информация, используемая в работе, кодируемая или декодируемая, подвергающаяся математическому или логическому изменению для достижения определенного результата.

Хранимая информация – это информация, специально обработанная и хранимая на определенном носителе.

Исходящая информация – это информация, направленная на адресата, находящегося за рамками отдела маркетинга.

По способу получения информация делится на первичную и вторичную, которые являются наиболее часто используемыми типами информации в маркетинговых исследованиях.

Первичная информация – это информация об объекте исследования, полученная непосредственно от источника в момент возникновения в результате специально проведенных маркетинговых мероприятий. В частности, первичная информация – это информация, полученная от человека или с помощью человека. Если человек что-то рассказывает, либо выпол-

няет какие-либо действия, то в этот же момент рождается первичная информация. Например, мнение потребителя о продукте.

Вторичная информация – это информация об объекте исследования, собранная ранее из внешних или внутренних источников для целей, отличных от целей конкретного маркетингового исследования. В частности, вторичная информация – это информация, которая хранится на каком-либо носителе: на бумаге, в Интернете, на диске и т. д. Например, описание конкурента, взятое с его сайта.

Чтобы быть пригодной для использования, информация должна обладать следующими основными свойствами: достоверностью, актуальностью, полнотой, релевантностью, сопоставимостью, доступностью для восприятия и экономичностью.

Достоверность: информация должна правдиво, без искажений, отражать состояние исследуемого объекта или процесса.

Актуальность: необходимая степень современности информации по отношению к решаемой проблеме (соответствие времени решения проблемы) и ее своевременность (насущность). Неактуальная, устаревшая информация бесполезна или обесценена в значительной мере, поэтому разрыв времени между моментами получения информации и ее использования должен быть минимальным.

Полнота: содержание информации должно обеспечивать как необходимые, так и достаточные условия для принятия решения. Фрагментарность информации приводит к затруднению, а то и невозможности принять решение – из этого вытекает условие необходимой полноты информации (своеобразный «минимум»); вместе с тем наличие избыточных данных затрудняет принятие решения вследствие большого их объема – из этого вытекает условие достаточной полноты информации (своеобразный «максимум»).

Релевантность: предлагаемая информация соответствует решаемой проблеме, т. е. сведения относятся именно к исследуемому объекту или процессу и именно в той части, которая составляет предмет исследования.

Сопоставимость: возможность сравнения данных за счет единства предмета исследования, круга включенных показателей, методологии проведения исследования и методик измерения характеристик.

Доступность для восприятия: информация должна быть понятна, иметь вид, приемлемый для того субъекта, которому она предназначена, и представлена на удобном для него носителе.

Экономичность: затраты на получение и переработку информации не должны превышать получаемый от ее использования результат.

К указанным основным свойствам маркетинговой информации можно добавить ряд второстепенных, обеспечивающих удобство ее использования:

- адресность (целенаправленность): предоставление информации для конкретного управленческого уровня и конкретных задач управления (т. е. она должна быть адаптирована для конкретного пользователя);

- наглядность представления;
- возможность быстрой передачи;
- возможность многократного использования (тиражируемость информации);
- возможность неограниченного хранения во времени;
- пригодность для принятия различных (многих) решений.

Маркетинг сам стимулирует информационные потребности. Наличие информации – средство уменьшения неопределенности, свойственной стохастическим процессам рынка. По словам отца кибернетики Н. Винера, управление фирмой есть процесс преобразования ин-

формации в действия. Информация представляет собой орудие конкурентной борьбы, обеспечивающее стратегически важное преимущество над конкурентами.

Таким образом, маркетинговая информация играет ключевую роль в маркетинге и помогает предприятию принимать обоснованные решения в планировании, управлении и контроле маркетинговых действий.

Список использованных источников

1. *Armstrong, G.* Principles of Marketing / G. Armstrong, P. Kotler; 17th ed. – Pearson, 2017. – 736 p.
2. *Божук, С. Г.* Маркетинговые исследования / С. Г. Божук. – М. : Юрайт, 2024. – 304 с.
3. *Галицкий, Е. Б.* Маркетинговые исследования. Теория и практика /Е. Б. Галицкий. – М. : Юрайт, 2023. – 570 с.
4. *Голубков, Е. П.* Маркетинг для профессионалов: практический курс/ Е. П. Голубков. – М. : Юрайт, 2022. – 474 с.
5. *Григорьев, М. Н.* Маркетинг / М. Н. Григорьев. – М. : Юрайт, 2021. – 559 с.
6. *Завгородняя, А. В.* Маркетинговое планирование / А. В. Завгородняя. – М. : Юрайт, 2024. – 340 с.
7. *Kotler, P.* Marketing Management / P. Kotler, K. L. Keller; 15th ed. – Pearson, 2016. – 816 p.
8. *Кузнецова, О. П.* Эффективность маркетинговых кампаний: методы и оценки/ О. П. Кузнецова. – Вестник маркетинга. – 2023. – Т. 10, № 1. – С. 12–18.
9. *Липсиц, И. В.* Маркетинг-менеджмент: учебник и практикум для вузов / И. В. Липсиц. – М. : Юрайт, 2021. – 379 с.
10. Маркетинговая информация, сущность, виды, источники информации // Studfile.net. – 2019. – URL: <https://studfile.net/preview/7764092/page:2/> (дата обращения 22.11.2024).
11. Маркетинговая информация и ее значения // vuzlit.com. – 2023. – URL: https://vuzlit.com/220757/marketingovaya_informatsiya_znachenie_deyatelnosti_firmy (дата обращения: 22.11.2024).
12. *Нуралиев, С. У.* Маркетинг: учебник / С. У. Нуралиев. – М. : Дашков и К, 2016. – 362 с.
13. *Solomon, M. R.* Consumer Behavior: Buying, Having, and Being / M. R. Solomon; 12th ed. – Pearson, 2017. – 672 p.
14. *Соловьев, А. Н.* Взаимосвязь маркетинговых исследований и результатов деятельности компании в современных условиях рынка / А. Н. Соловьев // Cyberleninka.ru. – 2012. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimosvyaz-marketingovyh-issledovaniy-i-rezultatov-deyatelnosti-kompanii-v-sovremennyh-usloviyah-rynka> (дата обращения 22.11.2024).
15. *Трофимова, Н. И.* Маркетинговая информация и ее влияние на конкурентоспособность компании / Н. И. Трофимова // Российский журнал маркетинга. – 2022. – Т. 8, № 4, – С. 88–96.

М. В. Мелконян

Донецкий государственный университет,

Донецк, ДНР, Россия

Научный руководитель – Н. Е. Чижова, кандидат экономических наук, доцент

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К КОМПАНИИ

Рассматриваются ключевые аспекты изучения отношений потребителей к компании. Целью исследования является анализ отношений потребителей к компании и выявление ключевых факторов, влияющих на их лояльность и удовлетворенность. Основное внимание уделяется методам исследования, таким как опросы, фокус-группы и наблюдение, которые позволяют глубже понять мнения и ожидания потребителей. Подчеркивается важность понимания потребительских отношений для разработки эффективных стратегий маркетинга.

Ключевые слова: маркетинг, отношение потребителей, маркетинговая среда, лояльность клиентов, маркетинг отношений

Изучение отношения потребителей к компании заключается в необходимости выявления факторов, влияющих на ее восприятие, а также в понимании потребительских предпочтений и ожиданий для адаптации своих стратегий и укрепления позиции на рынке. Также стремление компаний к выстраиванию долгосрочных взаимовыгодных отношений с потребителями, важность понимания процесса принятия решения о покупке и факторов, на него влияющих. В условиях современного рынка ритейла, где конкуренция становится все более интенсивной, понимание потребительских отношений к компаниям приобретает особую значимость.

Потребительские отношения – это отношения, направленные на удовлетворение имущественных потребностей граждан. Они складываются в рамках имущественного оборота и являются имущественно-стоимостными (см. таблицу) [9].

Определение понятия «отношение потребителей»

И. В. Алешина О. С. Посыпанова	Предпочтения как отношение к некоему объекту или явлению – это относительно устойчивое сочетание мотивов, сгруппированных в определенную иерархию приоритетов вокруг того или иного предмета продаж [11]
Д. Блэуэла П. Миниарда Дж. Энжела	Лояльность к продукту или продавцу – результат удовлетворения, ощущаемый потребителями, когда покупка отвечает их ожиданиям или даже превосходит их. То есть потребители хотят вознаградить понравившуюся фирму тем, что будут продолжать пользоваться ее продуктом или услугой, а именно становятся лояльными к товару или фирме [5]
Е. С. Купчинаус Е. И. Семёнова	Определяют отношение потребителя к бренду как характеристику, которая выражается, с одной стороны, в его поведении на рынке как субъекта спроса, а с другой – в эмоциональном восприятии им данного бренда, в том числе в сравнении с конкурентами [7]

Потребительские отношения в современном обществе стали доминирующими за счет роста числа занятых людей в сфере обслуживания. Они становятся все более обезличенными за счет электронных форм взаимодействия. К тому же нет человека, который бы не был потребителем чего-либо [10].

Основная суть потребительского маркетинга состоит в том, чтобы с помощью ряда мер напрямую донести до потребителя информацию о бренде и подтолкнуть к покупке в конкретном торговом объекте.

Изучение отношений потребителей к компании – это многогранный процесс, который включает в себя несколько основных направлений: анализ их поведения, предпочтений и желаний. Для этого проводят маркетинговые исследования, которые заключаются в сборе, систематизации, обработке и анализе данных.

Основные направления изучения отношений потребителей:

1. Удовлетворенность клиентов – это оценка уровня удовлетворенности потребителей предлагаемыми продуктами и услугами.
2. Лояльность клиентов – анализ готовности потребителей к повторным покупкам и рекомендации компании.
3. Имидж компании – восприятие организации потребителями, включая ее репутацию и ценностные ориентиры.
4. Потребительские предпочтения – исследование факторов, влияющих на выбор товаров или услуг.
5. Обратная связь – сбор мнений и предложений от потребителей с целью совершенствования продуктов и услуг.
6. Поведение потребителей – анализ покупательских привычек и решений.
7. Анализ конкуренции – сравнение отношения потребителей к компании с конкурентами.

Изучение отношений потребителей к компании является сложным процессом, который охватывает различные аспекты, такие как удовлетворенность, лояльность и имидж. Использование разнообразных методов исследования позволяет получить полное представление о потребительском восприятии и выявить области для улучшения. Это знание помогает компаниям адаптировать свои стратегии и повышать конкурентоспособность на рынке.

Современный маркетинг в целом развивается динамично, и соответственно оценки отношений потребителей тоже имеют свои тренды.

Взаимное влияние потребителей друг на друга. Благодаря развитию социальных сетей и видео хостингов потребители всё больше обмениваются мнениями и рекомендациями относительно тех или иных продуктов. Преимущества: возможность получить важную информацию от самих покупателей и оценить их отношение к продукции. Недостатки: доверие к заявлениям товаропроизводителей может быть ниже, чем к другим потребителям.

Экологизация потребления. Все больше потребителей готовы видоизменять свое поведение с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду. Преимущества: рост социальной ответственности граждан. Недостатки: когда на первое место выходит экономия, сохранить экологичность в потреблении получается не у всех [2].

Покупки на распродажах и поиск низких цен. Разумное потребление и уменьшение бюджета приводят к тому, что покупки на распродажах становятся одной из ключевых стратегий потребительского поведения. Преимущества: возможность приобрести товары по более низкой цене и закрыть актуальные потребности. Недостатки: высокий уровень намерения может быть связан не с лояльностью, а с отсутствием альтернативных предложений [12].

Методы исследования потребительских отношений можно разделить на две группы:

1. Качественные методы. Ориентированы на изучение интересов, взглядов, мнений и отношений потребителей. К ним относятся наблюдение, тестирование, интервью, фокусирование в группе, а также работа с экспертами.

Фокус-группа. Один из наиболее эффективных методов получения информации в маркетинге. Он позволяет посмотреть на товар словно со стороны, увидеть его плюсы и минусы, узнать об ожиданиях покупателя.

Интервью. Еще один качественный метод получения информации, в чем-то схожий с фокус-группами и опросом. Но, в отличие от фокус-групп, интервью – это беседа двух людей: интервьюера и интервьюируемого.

Тестирование. Этот качественный маркетинговый метод исследований позволяет оценить конкурентов или величину риска при запуске нового продукта. Для проведения тестирования нужно отобрать несколько представителей целевой аудитории и определить место проведения [1].

2. Количественные методы. Ориентированы на получение информации о большом числе объектов исследования. Их главной задачей выступает получение численной оценки потребительского и покупательского поведения. К числу количественных методов изучения и анализа потребительского поведения могут быть отнесены массовый опрос в форме анкетирования, эксперимент, мониторинг [6].

Сбор и анализ статистики. Это помогает ответить на многие вопросы касательно товара и компании в целом, оценить покупательское поведение путем опроса огромного числа респондентов.

Сплошное анкетирование. Это один из самых распространенных маркетинговых методов количественного изучения потребителя. От опроса он отличается тем, что проводится без участия интервьюера.

Мониторинг. Это непрерывное наблюдение за состоянием рынка и потребительского поведения с целью общей оценки, изучения конкурентной среды и тенденций в нужной области [3].

Оценка эффективности рекомендаций по совершенствованию отношений потребителей к компании может включать в себя несколько ключевых этапов и методов:

- определение целей. Первым этапом в оценке эффективности является ясное изложение целей. Важно установить конкретные и измеримые задачи, такие как повышение удовлетворенности клиентов, снижение уровня текучести кадров или увеличение лояльности клиентов;

- изучение степени удовлетворенности и лояльности клиентов. Процесс должен быть объективным, последовательным и широкомасштабным. Это позволит получить полное представление для перспективного планирования деятельности компании [8];

- сбор данных. Сбор данных является важным этапом. Опросы и интервью с клиентами помогут получить обратную связь о качестве обслуживания и удовлетворенности. Аналитические инструменты позволят отслеживать поведение клиентов на сайте или в приложении, а мониторинг социальных сетей даст представление о мнении о вашем бренде [4];

- анализ данных. Процесс анализа собранной информации включает в себя сопоставление ключевых метрик до и после реализации рекомендаций. Сегментация данных по различным группам клиентов позволит выявить, какие изменения оказывают наибольшее воздействие на разные категории пользователей;

- внедрение изменений. После анализа данных следует приступить к внедрению изменений. Кроме того, важно собирать отзывы о внедренных изменениях для корректировки стратегий;

- мониторинг и корректировка. Регулярный мониторинг метрик и сбор отзывов обеспечивают возможность своевременной корректировки стратегии. Гибкость в адаптации рекомендаций в зависимости от полученных данных является залогом успешного взаимодействия с клиентами.

Эффективная оценка предложений по улучшению взаимодействия с потребителями нуждается в системном подходе и регулярном анализе. Необходимо не только реализовывать изменения, но и тщательно отслеживать их влияние на бизнес и клиентов для обеспечения устойчивых отношений и увеличения уровня лояльности.

В результате проведенного исследования было установлено, что восприятие бренда компанией и степень удовлетворенности потребителей определяются рядом ключевых факторов.

Отношение к бренду формируется под влиянием опыта потребления и рекламы и представляет собой устойчивую оценочную диспозицию потребителя, включающую в свою структуру когнитивный, аффективный и побудительный компоненты и опосредующую избирательность потребительского поведения [7, с. 5].

Список использованных источников

1. Анализ потребительского и покупательского поведения: методы анализа, приемы воздействия/ Справочник от Автор24. – URL: https://spravochnik.ru/marketing/analiz_potrebitel'skogo_i_rokupatel'skogo_povedeniya_metody_analiza_priemy_vozdeystviya/?ysclid=m2lxfzrf4977682024 (дата обращения: 23.10.2024).
2. Анализ потребительского поведения: тенденции развития / worldfood. – URL: <https://worldfood.ru/ru/media/news/2024/january/29/potrebitel'skoe-povedenie/> (дата обращения: 23.10.2024).
3. Исследование потребителей: маркетинговые методы изучения покупателей с пошаговым планом // Yasno. – URL: <https://yasno.mobi/blog/izuchenie-potrebiteley-metody-i-napravleniya-algoritm-issledovaniya-i-vozmozhnye-oshibki/?ysclid=m2lx9hjp2791648581> (дата обращения: 23.10.2024).
4. Как улучшить качество клиентского сервиса: подходы и стандарты. – URL: <https://blog.naumen.ru/quality-customer-service/?ysclid=m2lxwcca332183684> (дата обращения: 23.10.2024).
5. Воловская, Н. М. Лояльность потребителей: понятие, факторы и авторский подход к эмпирическому исследованию / Н. М. Воловская, Л. К. Плюснина. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/loyalnost-potrebiteley-ponyatie-factory-i-avtorskiy-podhod-k-empiricheskomu-issledovaniyu?Yscclid=m29fcnkh3608989556> (дата обращения: 23.10.2024).
6. Лапина, Е. Е. Методы исследования покупательских предпочтений / Е. Е. Лапина // Молодой ученый. – 2020. – № 52 (342). – С. 116–117. – URL: <https://moluch.ru/archive/342/77043/> (дата обращения: 04.02.2025). – URL: <https://moluch.ru/archive/342/77043/?ysclid=m2lxags93658115913> (дата обращения: 23.10.2024).
7. Володина, А. Н. Отношение потребителя к бренду как регулятор потребительского поведения. / А. Н. Володина // cyberleninka.ru. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otnoshenie-potrebitelya-k-brendu-kak-regulyator-potrebitel'skogo-povedeniya/viewer> (дата обращения: 23.10.2024).
8. Повышение удовлетворенности клиентов: 5 правил // Генеральный директор. – URL: <https://www.gd.ru/articles/9679-udovletvorennost-klientov> (дата обращения: 23.10.2024).
9. Анисимов, В. А. Потребительские отношения» и «Отношения потребления» в предмете гражданского права / В. А. Анисимов // Вестник Омского университета. Серия «Право». – 2017. – № 2 (51). – С. 83–86. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/potrebitel'skie-otnosheniya-i-otnosheniya-potrebleniya-v-predmete-grazhdanskogo-prava/viewer> (дата обращения: 23.10.2024).
10. Шульгин, М. Потребительские отношения. Экономическая категория / М. Шульгин / Proza.ru. – URL: <https://proza.ru/2023/09/11/980?ysclid=m20lketqlz273615802> (дата обращения: 23.10.2024).
11. Перловская, Д. С. Соответствие организации потребительским предпочтениям и лояльность потребителя / Д. С. Перловская // Молодой ученый. – 2016. – № 25 (129). – С. 342–346. – URL: <https://moluch.ru/archive/129/35748/> (дата обращения: 23.10.2024).
12. Тенденции потребительского поведения // Справочник от Автор24. – URL: https://spravochnik.ru/marketing/potrebitel'skoe_povedenie/tendencii_potrebitel'skogo_povedeniya/ (дата обращения: 23.10.2024).

А. Д. Минченко, Е. А. Овсейко, М. А. Кошман

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – И. А. Добромудрова, старший преподаватель

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ КОМПАНИЯМИ СВОИХ СОЦИАЛЬНЫХ ПРИОРИТЕТОВ

В статье рассматривается использование интегрированных маркетинговых коммуникаций (ИМК) в стратегии продвижения социальных приоритетов банковских организаций. В условиях растущей конкуренции и изменения потребительских ожиданий банки все чаще обращаются к социальным инициативам, как к инструменту формирования положительного имиджа и повышения доверия со стороны клиентов. Основное внимание уделяется анализу мероприятий, направленных на укрепление социальных связей, а также партнерство с некоммерческими организациями и государственными структурами.

Ключевые слова: банки, интегрированные маркетинговые коммуникации, социальные приоритеты, событийные мероприятия, сотрудничество

В последние годы в банковской сфере Республики Беларусь выросла востребованность социально-ориентированных коммуникаций в деятельности банков. Банки все чаще интегрируют элементы социальной ответственности в корпоративную стратегию, что позволяет не только укреплять свой имидж, но и решать определенные социальные и экологические проблемы.

В интегрированных маркетинговых коммуникациях (ИМК) существует несколько подходов для поддержки социальных трендов.

1. Демонстрация социальной ответственности бренда:

- публичное информирование об участии в социальных проектах и программах, направленных на решение актуальных проблем (экология, образование, здоровье);
- демонстрация принципов честности и прозрачности своей деятельности при помощи ИМК, что повышает доверие к бренду.

2. Демонстрация участия в реализации целей устойчивого развития (ЦУР):

- информирование своих имиджевых аудиторий о предложении кредитов и инвестиционных продуктов, которые поддерживают экологические инициативы, например проектов помощи социально уязвимым слоям населения;
- обнародование данных о влиянии технической и технологической реализации банковских операций на окружающую среду и участие в инициативах по снижению углеродного следа.

3. Информирование о развитии и поддержке местного предпринимательства и непосредственно производства:

- информирование о предложении специальных программ кредитования для поддержки местного бизнеса, что способствует экономическому развитию регионов;
- информирование о разработке и реализации инвестиционных продуктов, направленных на финансирование проектов, имеющих положительное социальное воздействие.

4. Активный охват информированием об активности банка молодежной аудитории:

- активное присутствие в социальных медиа с контентом, который интересен молодежной аудитории, включая темы экологии, технологий и социальной справедливости;

– создание интерактивных приложений и платформ, которые делают обучение финансовой грамотности увлекательным и доступным [1].

В данной статье рассмотрены подходы белорусских банков к поддержке социальных трендов, их взаимодействие с местными сообществами и влияние на общественное мнение.

Ключевыми игроками, активно использующими социальную тему в продвижении и формировании имиджа на белорусском рынке, являются следующие банки:

Альфа-Банк – один из крупнейших частных банков, работающих на белорусском рынке [2],

«Сбербанк» (полное наименование – Публичное акционерное общество «Сбербанк России», зарегистрированная торговая марка «Сбер») – российский финансовый конгломерат [3],

ОАО «БПС-Сбербанк», образованный в 1923 году, – один из старейших и крупнейших банков Республики Беларусь [4],

ЗАО «Белорусско-Швейцарский Банк «БСБ Банк» – белорусский, коммерческий банк с 100 % иностранным капиталом (см. таблицу).

Социальные тренды, поддерживаемые банками

Банки	Поддерживаемые социальные тренды		
Альфа-Банк	Экология и энергоэффективность: – программа энергоэффективности с Евразийским банком развития (ЕАБР); – биогазовая станция на территории комплекса «Агрокомбинат «Мир»; – финансирование открытия станции с технологией, которая собирает на полигоне свалочный газ и превращает его в электроэнергию, чтобы минимизировать его вред	Поддержка традиций в сфере искусства: – проекты «Фестиваль уличных театров» и «Тэатральны куфар»; – партнер Национального олимпийского комитета Беларуси, футбольного клуба «Минск», гандбольного клуба «СКА-Минск», женского волейбольного клуба «Минчанка»; – создана бесплатная Академия бизнеса	Забота о пожилых населении: – проект «Добрый телефон» – это бесплатная «горячая линия» для пожилых людей Беларуси, которые вынуждены самоизолироваться из-за COVID-19
СберБанк РБ и РФ Цель Сбер Банка – стать лидером в области ESG в Беларуси. ESG-рейтинг на уровне AA+ – высокий уровень соблюдения принципов устойчивого развития при принятии ключевых управленческих решений в экологической, социальной и корпоративной сферах. СберБанк – единственный в Республике Беларусь обладатель столь высокой рейтинговой оценки			
Банки	Поддерживаемые социальные тренды		
	Окружающая среда: – зеленый офис; – безбумажный офис; – выдача минимального количества банкнот на запрошенную сумму; – электромобили; – «зеленое» кредитование для физических лиц; – цифровые каналы взаимодействия с клиентами; – углеродный след	Социальная ответственность: – социально-ориентированные продукты; – безвозмездная (спонсорская) деятельность; – образовательные инициативы; – финансовая грамотность; – инклюзивность	Управление: – система управления ESG-трансформацией; – комплаенс и противодействие коррупции; – обеспечение безопасности данных; – устойчивая цепочка поставок; – ответственное финансирование

Банки	Поддерживаемые социальные тренды		
БСБ. Устойчивое развитие на основании принципов ESG-политики	Взаимовыгодные партнерские отношения с клиентами: – участие во всех значимых проектах, платформах, семинарах, конференциях, круглых столах Сети Глобального договора ООН в Беларуси; – популяризация идей устойчивого развития и ESG-принципов среди партнеров и клиентов банка, профильных союзов и ассоциаций	Условия для эффективного труда и развития человеческого потенциала: – открытие онлайн-школы для работников – родителей; – участие в мероприятиях проекта Национального банка, проектах БГУ и организация собственных проектов по финансовой грамотности для школьников, студентов, клиентов банка; – взаимодействие с Министерством образования, Детским технопарком, другими заинтересованными сторонами по продвижению идей создания учебных бизнес-компаний в средних школах; – финансирование издания и участие в написании учебного пособия для школ	Дополнительные направления: – участие банка в проекте ЮНФПА (Фонд ООН в области народонаселения) «Компании, дружелюбные родителям»; – постоянная финансовая поддержка спортивных и культурных мероприятий и организаций; – участие в ежегодном Форуме ответственного бизнеса; – организация для студентов крупнейших вузов страны ежегодного конкурса «Лучший банковский продукт»; – издание специализированного журнала, обмен опытом, участие в конференциях

Источники: [2–5].

Анализ приведенных данных о социальных проектах, реализуемых банками в Республике Беларусь показал, что сегодня наиболее востребованными являются следующее направления социального взаимодействия с обществом: защита окружающей среды и финансирование высокотехнологичных проектов, обеспечивающих реализацию данной повестки; работа с наиболее социально уязвимыми группами населения (пенсионеры, инвалиды, дети и т. д.), культурные проекты; поддержка и развитие спорта.

Банки имеют возможность, создавая специальные банковские продукты, проводя специальные мероприятия, вовлекая свою целевую аудиторию в использование определенных банковских продуктов и в участие в специальных мероприятиях, обеспечивать привлечение внимания различных общественных и возрастных групп к вышеуказанной проблематике. Наименее инертными и склонными к изменению паттернов своего поведения являются представители молодежной среды. Именно поэтому в реализации своей социальной повестки банки делают ставку на эту группу населения. Следует отметить, что молодежная среда в Беларуси поддерживает социальную повестку, направленную на помощь инвалидам и пенсионерам, детям-сиротам, детям из неблагополучных семей; на защиту окружающей среды и использования альтернативных видов топлива, рациональное употребление ресурсов; на повышение социального и культурного уровня развития общества. Стремление банков ориентироваться на молодежную среду также может быть обосновано необходимостью выстраивания долгосрочных отношений со своей целевой аудиторией.

Непосредственно информирование своих целевых аудиторий о реализации социальных проектов и вовлечение молодежных сегментов происходит при помощи следующих интегрированных маркетинговых коммуникаций: социальные цифровые платформы, поисковая оптимизация, контекстная реклама, email-маркетинг, мобильный маркетинг, influencer-маркетинг, мобильные приложения, геймификация и пр. Безусловно, предпочтение отдается

цифровым маркетинговым коммуникациям, исходя из специфики банковской сферы, специфики использования коммуникаций молодежью.

В этой связи мы сделали попытку разработать концепцию социального проекта для банка, который был бы ориентирован на молодых держателей банковский карт.

Наш проект «Альфа-Коин: Бег во имя добра» представляет собой благотворительную игровую платформу, которая демонстрирует, как современные цифровые инструменты могут служить для достижения благих целей. Проект возможен для реализации в Альфа-Банке.

Игрок управляет персонажем – стильным и динамичным Альфа-ботом, который перемещается по различным локациям, которые связаны с городами Беларуси. Основная цель игры – сбор альфа-коинов. При этом игрок должен избегать различных препятствий, таких как финансовые барьеры и технологические проблемы. За каждые 10 000 собранных альфа-коинов Альфа-Банк будет жертвовать 10 белорусских рублей в фонд поддержки людей с ограниченными возможностями. В процессе игры участники могут находить бонусы, которые увеличивают количество собранных альфа-коинов, а также специальные предметы, позволяющие ускорить персонаж. Кроме того, таблица лидеров будет отображать достижения игроков и суммы пожертвований банка, что дополнительно стимулирует участие. Игроки смогут делиться своими достижениями через социальные сети, тем самым привлекая внимание к социальной значимости игры и расширяя круг участников. Это не только способствует популяризации проекта, но и создает платформу для обсуждения вопросов социальной ответственности.

Проект «Альфа-Коин» направлен на формирование у клиентов понимания того, что Альфа-Банк – это не просто финансовая организация, где хранятся деньги, а команда, активно заботящаяся о сообществе. Внедрение социально значимого контента в игру позволит клиентам ощутить свою причастность к добрым делам, а также продемонстрирует, что банк активно участвует в решении социальных проблем.

Геймификация является ключевым элементом данного проекта. Она привлекает внимание пользователей и делает процесс взаимодействия с банковскими продуктами более увлекательным. Игровая механика позволяет создать общие ценности между банком и клиентом, устанавливая эмоциональную связь через совместное участие в игре. Каждый игрок становится героем, преодолевающим препятствия и помогающим другим, что подчеркивает важность социальной ответственности. В проекте будут задействованы следующие ИМК: реклама, PR, стимулирование, различные каналы и инструменты маркетинговых коммуникаций.

Таким образом, проект «Альфа-Коин: Бег во имя добра» сочетает в себе элементы геймификации и социальной ответственности. Он способствует созданию положительного имиджа банка, повышает вовлеченность клиентов и демонстрирует, что современные цифровые инструменты могут приносить не только удовольствие, но и реальную пользу обществу.

Список использованных источников

1. Котлер, Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер; пер. с англ. В. Б. Боброва; под общ. ред. Е. М. Пеньковой. – М. : «Прогресс», 1991–327 с.
2. Альфа-Банк. – Минск, 2024. – URL: <https://www.alfabank.by/about/> (дата обращения: 25.10.2024).
3. СберБанк. – М., 2024. – URL: <http://www.sberbank.ru/ru/about> (дата обращения: 25.10.2024).
4. ESG и устойчивое развитие // СберБанк. – Минск, 2024. – URL: <https://www.sber-bank.by/esg-governance> (дата обращения: 25.10.2024).
5. Реализация ESG-политики // БСБ банк. – Минск, 2024. – URL: <https://www.bsb.by/esg-policy> (дата обращения: 25.10.2024).
6. Молодые креаторы. – Минск, 2024. – URL: <https://association.by/young-creators> (дата обращения: 25.10.2024).

К. А. Мороз

*Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь
Научный руководитель – Н. П. Буланова, старший преподаватель*

CORPORATE PRODUCT AS A MARKETING CHEAT CODE

In the conditions of tough competition and rapid development of digital technologies, companies are looking for non-standard approaches to attract and retain the audience. One of such tools is corporate attributes. The purpose of the work is to analyze existing corporations or firms that, thanks to a competent marketing strategy, have reached a new level of brand recognition. As a result, they have gained authority in existing markets.

Keywords: *branded clocks, corporate merch, limited collectible, meme merch, promotional products*

Corporate merch is an integral part of modern business, capable of highlighting a brand, strengthening loyalty and bringing in additional income. The path of merch began long ago, having gone through stages of evolution, reflecting changes in society and the world of marketing. Based on this, the purpose of this article is to study the influence of corporate merch on company sales.

The first rudiments of corporate merch can be found in the distant past, in the 19th century. It was then that companies began to use simple but effective promotion methods: souvenirs, calendars, badges with a logo. These items served not only as advertising, but also as gifts for clients, helping to strengthen the connection with the brand.

At the beginning of the 20th century, corporate merch experienced a new round of development. The emergence of industrial enterprises and the growth of consumption led to the spread of such products as T-shirts, caps, bags, which became a popular way to demonstrate your affiliation with a particular company.

In the 1950s, the preppy style gained popularity in the United States - clothing characterized by strict silhouettes and elements of a school uniform. This gave rise to a trend for corporate merch products with university and college logos, which soon became popular among the masses. In the 1980s, with the advent of MTV and the "rock and roll" culture, corporate merch took on a new look. Music groups and concerts began to use T-shirts with logos and slogans as a way to promote their work. This led to corporate merch becoming not only a means of advertising, but also an important element of pop culture. In the 21st century, corporate merch has experienced and continues to experience a boom. With the development of online commerce and social networks, companies have new opportunities to promote their products and create unique experiences for customers.

Using the example of a corporation familiar to us, let's consider the emergence of a corporate product. This happened in the 1980s, when Coca Cola and its competitors started producing branded clocks, photo frames and other things.

Nowadays, corporate merch (sometimes also called 'corporate swag') is a huge market. If you count both orders from companies and sales of merch to consumers, it is comparable in volume to the book publishing industry or the revenues of music labels.

Merch is the perfect kind of marketing, but you have to know how to get into it too. In the 1990s-2000s a lot of companies tried to get into merch, but most of them went bust. But if you approach it wisely, you can accelerate brand development. Good, stylish and useful merch can become a consumer's favourite item, raising loyalty to the company. A good merch comes in contact with a person more than once. It will always be in front of their eyes, and if it turns out to be really cool, the consumer will proudly carry your logo in front of friends, colleagues and random passers-by [1].

Good merch can be of many different kinds. It can be a stylish accessory that people will buy for money. It can be some branded thing given away as a bonus (for example, Tinkoff cardholders).

A special chic is to make a fashionable limited edition or collectible, like Crocs + Coca Cola.

KFC or Tesla with its tequila, cyber whistles or cat houses. Another cool option is to make themed merch for a certain client segment, here we remember children's sets of airlines, where they put notebooks, pencils, key chains, toys and other nice little things. But for me the coolest example is the whole fashion lines of NASA, these guys managed to put their logo on every third. And you can also remember what Burger King did with their crowns (figure) [2].



The Burger King crown

The well-known Russian chain of perfume shops "Golden Apple" has quietly introduced its merch. The acid-yellow color of the bags immediately draws attention to itself. Therefore, even at a casual meeting, a person does not necessarily have to ask anyone where they bought such a wonderful perfume. After all, few competitors use such a provocative color.

A mascot is a powerful branding tool that increases recognition and strengthens the emotional connection with service or service users. If a company has a character that has ingratiated itself with the audience, you could try making merch with it.

The Duolingo owl has already become a meme, so you can find t-shirts, caps, badges and even weird masks with it in the app shop. The main thing is to pick up your order by picking it up so that the owl doesn't recognise your home address.

Vkontakte and their Peaches. With the image of the mascot, they released a collection that broadcasts the same cuteness as the cat itself.

But how much impact does corporate paraphernalia have on shop sales? This varies greatly depending on factors such as brand strength, product type, marketing strategy and audience fit. While the numbers may vary from industry to industry, research and case studies point to a few key ways to boost sales with corporate paraphernalia [3]:

1. A study by the Advertising Speciality Institute (ASI) found that 85 % of consumers recall an advertiser after receiving promotional products. Branded merchandise helps turn one-time customers into loyal customers by increasing repeat business. Example: A sportswear shop can increase footfall and basket volume by selling branded sweatshirts or water bottles, especially if customers associate the product with an active lifestyle.

2. Cross-selling opportunities.

Offering branded products promotes bundled deals (e.g., a mug with a coffee blend or a gym towel with fitness gear). This technique increases the average order value (AOV). Example: A tech

shop offering branded phone cases or headphones can increase overall sales if customers purchase them along with their main purchase.

3. Indirect increase through customer advocacy.

Customers often become brand ambassadors when they use visible merchandise (such as t-shirts or hats). This free publicity can attract new customers, indirectly increasing future sales.

4. Increase sales in-store and online.

Merchandise creates excitement around a brand. Shops can use window displays, in-store promotions and social media campaigns to attract visitors and generate additional revenue. Offering merchandise online extends reach and encourages impulse purchases, especially when it comes to personalised or customisable products [4].

5. Research and trends.

Promotional products have high margins: according to ASI, the cost per impression from branded products is lower than many traditional advertising channels, meaning they provide long-term impact at a low cost.

Promotional products also contribute to higher customer retention: a study by PPAI (Promotional Products Association International) found that customers who receive branded products tend to spend more with the company in the future. [5].

In today's world, where competition is high and consumers' attention is scattered, corporate merch has become not just a nice addition, but a necessary element for the successful development of any company. It has long ceased to be just "souvenir products", turning into a powerful marketing and image-building tool. Corporate merch, like a bright banner, not only demonstrates affiliation with a certain brand, but also creates a feeling of involvement in something big and significant. It helps employees feel like part of a single team, and for customers - strengthens positive associations with the brand.

Unique, stylish and high-quality merch becomes a vivid expression of the company's values and philosophy, attracting the attention of both potential clients and the general public. It helps to stand out from competitors and be remembered by consumers, making the brand more lively and recognizable. Ultimately, investing in corporate merch is investing in the success of the company. Properly selected and thoughtful merch can become a real engine of business growth and development, helping to attract new customers, strengthen the loyalty of existing ones and create a solid foundation for long-term success.

References

1. *Dent, M.* Corporate swag will never die / M. Dent // The Hustle. – URL: <https://thehustle.co/originals/corporate-swag-will-never-die> (date of access: 13.10.2024).
2. *Chow, A.* Coca-Cola Taps Crocs for Three Limited-Edition Clogs / A. Chow // Hypebeast Kr. – URL: <https://hypebeast.com/2021/8/coca-cola-crocs-limited-edition-clogs-south-korea-release> (date of access: 13.10.2024).
3. Теперь эффективность мерча можно измерить // vc.ru. – URL: <https://vc.ru/marketing/919581-teper-effektivnost-mercha-mozhno-izmerit> (date of access: 13.10.2024).
4. Исследование: 9 главных трендов в корпоративном мерче // Хабр. – URL: <https://habr.com/ru/articles/771846/> (date of access: 13.10.2024).
5. Исследование рынка промопродукции США: дистрибьюторы ждут перемен // merchnews.ru. – URL: <https://merchnews.ru/business/analytics/issledovanie-rynka-promoproduktsii-distribyutory-zhdut-pere-men-16586/> (date of access: 13.10.2024).

М. А. Морозова

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель – М. В. Лукьянчикова, кандидат исторических наук, доцент

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИВОТНЫХ В РЕКЛАМЕ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММУНИКАЦИИ

В статье выделены причины эффективности рекламы, в которой использованы животные. В работе представлен анализ образов животных на конкретных примерах, а также результаты опроса по проблеме, подтверждающие преимущества рекламы с животными.

Ключевые слова: *реклама, животные, рекламное воздействие, животные в рекламе, образы животных, эффективность, продвижение*

Для того чтобы наиболее эффективно рекламировать свои товары и услуги бренды используют различные приемы и инструменты, позволяющие воздействовать на сознание потребителя. Они задействуют многовековой культурный опыт человечества и характерные мозговые реакции в ответ на определенные стимулы. К подобным способам воздействия относится использование животных.

Интерес человека к животным зародился еще на ранних ступенях эволюции, именно животные были изображены на самых первых наскальных рисунках, созданных десятки тысяч лет назад. В современном мире животные в различных проявлениях сопровождают людей на протяжении всей жизни. Уже в младенческом возрасте происходит знакомство с ними в виде мягких игрушек, учить слова дети тоже начинают с названий животных, позже они знакомятся со сказками, где главные герои – животные, а в более осознанном возрасте начнут взаимодействовать с ними вживую, в качестве питомцев, в зоопарках или на природе. Животные также играют важную роль в жизни взрослых. Их названия встречаются в поговорках, прозвищах и бранных словах, изображения используются в принтах и логотипах, а многие из них послужили основой и вдохновением для технологического прогресса. Едва ли найдется область человеческой жизни, незатронутая присутствием в ней животных [1, с. 3].

Учитывая весь широкий спектр восприятия животных, как части этого мира, можно выделить определенные аспекты, которые делают их применение с целью привлечь внимание к продукту или услуге крайне эффективным.

1. Биологический аспект. В своей теории эволюции Чарльз Дарвин описывает общность между видами животных как врожденную, которая формирует связь между животными и людьми [2]. Это объясняет привязанность, которую люди испытывают не только к своим любимым домашним животным, но и к животным в целом – как к одомашненным, так и к диким.

Люди запрограммированы природой так, чтобы нам нравились существа с большими глазами, головами и маленькими носами – это эволюционный механизм выживания, которым обуславливается наше подсознательное заботливое отношение к детям [3]. Следовательно, животные, обладающие такими характерными чертами, непроизвольно вызывают ассоциацию с детьми, тем самым привлекают особое внимание и провоцируют чувство умиления. Когда мы видим милое животное или детеныша, активность нашей префронтальной коры – зоны мозга, которая отвечает за затормаживание рефлексов, размышление и планирование, – снижается, и человек становится более импульсивным. Это очень важно, потому

что, как известно, подавляющая часть всех решений о покупке принимаются нами подсознательно и обусловлены в большей степени эмоциями и физическими ощущениями, чем мыслями или здравым смыслом.

Ярчайшим примером рекламы, эффективность которой обеспечена биологическими подсознательными факторами, является реклама британской марки туалетной бумаги Andrex. В 1972 г. компания выпустила рекламу с щенком, которая в каком-то смысле стала культовой. Изначально концепция ролика состояла в том, что маленькая девочка, играя, бегала по дому, волоча за собой рулон туалетной бумаги, но Управление по рекламным стандартам (ASA) не разрешило реализовать данную идею, утверждая, что это будет транслировать расточительство. В конечном итоге девочка была удалена из рекламы и заменена золотистым щенком лабрадора [4], который олицетворял детскую невинность и озорство, но не вызывал ассоциаций с неосознанным потреблением. С появлением щенка в рекламе доля рынка Andrex выросла с 5 % до 33,4 %, помимо этого, компании удалось повысить стоимость продукции на 40 % в сравнении с конкурентами [5]. На сегодняшний день бренд является лидером в своей нише, а его живой символ одним из самых узнаваемых и привлекательных рекламных образов.

2. Культурологический аспект. Человеческий мозг обрабатывал образы животных на протяжении тысячелетий, это визуальный стимул, который нам хорошо знаком. Так появился зооморфизм: люди создавали образы божеств с частями тела животных и их чертами, тотемных животных, которым поклонялись [3]. В наше время животные в рекламе выступают в роли олицетворения определенных качеств, которые отражают ценности бренда и транслируют желаемые для потребителя атрибуты.

Животное в качестве воплощения определенных ассоциаций использует в своей рекламе известная во всем мире швейцарская компания по производству шоколада Milka. Корова, неразрывно связанная с историей бренда, была выбрана в качестве его символа как показатель качества и натуральности ключевого ингредиента его шоколада – молока, отсылая к традиционным методам производства. Более того, корова ассоциируется с чувством уюта и нежности, что является ключевыми ценностями бренда. Используя животное в продвижении своего бренда, Milka обрела преимущество среди других марок шоколада, поскольку в сознании потребителя закрепился конкретный образ коровы с лиловыми пятнами, пасущейся на альпийских лугах, который возникает каждый раз при встрече с продукцией бренда в процессе выбора.

3. Эмоциональный аспект. Мало что может спровоцировать такие сильные эмоции, как наша реакция на животных. Они всегда вызывают определенный интерес, будь то опасные хищники или домашние питомцы. При виде животных мы испытываем крайне положительные или крайне отрицательные эмоции [6, с. 22]. Когда эмоции приятны и вызывают симпатию к образу в рекламе, то и сама реклама кажется привлекательной. Показанный в кадре положительный образ лучше запоминается и в дальнейшем ассоциируется с приятными переживаниями. Таким образом, реклама связывает эмоциональные реакции, которые возникают у человека при виде животного, со своим брендом или продуктом. Эффектным приемом привлечения внимания является также неожиданный образ животного, например, экзотических животных в городских реалиях. Мозг активно реагирует на такие нетипичные стимулы и лучше их запоминает [3].

Весной 2024 г. крупнейшая компания по продаже мебели и товаров для дома IKEA запустила рекламную кампанию, основанную на отношении к домашним питомцам. Реклама была создана специально для рынка ОАЭ гамбургским подразделением креативного агентства INGO. Компания под названием «Don't worry, you can afford it» («Не переживайте, вы можете себе это позволить») показывала различные товары IKEA, включая кружки, вазы, подушки, которые были разбиты, разорваны, каким-либо образом испорчены кошками или собаками. Неприятные эмоции от пришедших в негодность товаров для дома в рекламе перекрываются легкостью их замены и положительными эмоциями, которые зритель испытывает, концентрируя свое внимание на милом и немного виноватом на вид питомце.

Использование животных в рекламе IKEA было определенным стратегическим шагом, так как аудитория, для которой животные близки и важны, начала стремительно набирать рост, а также такого рода кампания подогрела интерес к выпущенной спустя небольшое время коллекции товаров для домашних животных. Таким образом, бренду удалось закрепиться среди многочисленной аудитории владельцев домашних животных в ОАЭ, в период запуска кампании 1,5 млн семей в стране уже завели собаку, кошку или другого питомца, количество компаньонов продолжает расти и на данный момент [7].

Автором статьи был проведен опрос, целью которого было получение информации об отношении респондентов к рекламе с использованием животных. В опросе приняло участие 67 человек. Большинство из них (65,7 %) относятся к рекламе в целом нейтрально, в то время как к рекламе с животными практически то же количество (62,7 %) относятся положительно. 71,6 % респондентов считают рекламу с животными более эффективной, чем рекламу без них, а подавляющее их большинство (91 %) испытывают положительные эмоции при виде животного в рекламе. Следовательно, реклама, в которой задействованы животные, удерживает внимание аудитории более эффективно и имеет большее воздействие в сравнении с рекламой, в которой они отсутствуют.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что использование животных в рекламе имеет ряд преимуществ. Животные провоцируют снижение рациональности, усиливая импульсивность в принятии решений. Они содержат культурологический код, являясь устойчивыми образами, наделенными определенными чертами и ассоциациями. Животные вызывают эмоции, которые закрепляют рекламируемый продукт или бренд в памяти потребителя. Учитывая все перечисленные факторы, можно утверждать, что реклама с животными оказывает сильное воздействие на потребительское сознание, помогает обойти выработавшийся к рекламе у аудитории «иммунитет» и является оптимальным способом продвижения на долгосрочную перспективу.

Список использованных источников

1. Keller, B. Effectiveness of Animal Images in Advertising / B. Keller, H. Gierl // Marketing ZFP. – 2020. – № 42(1). – P. 3–32.
2. The psychology behind using animals in advertising // papirfly. – URL: <https://www.papirfly.com/uncategorized/the-psychology-behind-using-animals-in-advertising/> (date of access: 19.10.2024).
3. Малютина, А. «У собачки купи, у котика купи»: психолог о том, как присутствие животных в рекламе заставляет нас делать покупки / А. Малютина // Собака.ru. – URL: <https://m.sobaka.ru/fashion/heroes/94314> (дата обращения: 19.10.2024).

4. *Jefferson, M.* An instant cue for the brand: Andrex's marketing boss on 50 years of the puppy / М. Jefferson // Marketing Week. – URL: <https://www.marketingweek.com/andrex-puppy-50-years/> (date of access: 23.10.2024).
5. *Новикова, С.* Животные в рекламе: насколько эффективно такое решение для продвижения бренда / С. Новикова // RB.RU. – URL: <https://rb.ru/opinion/animals-in-advertising/> (дата обращения: 19.10.2024).
6. *Медведева, Е. И.* Культ тотемизма в эпоху технических инноваций / Е. И. Медведева // Juvenis scientia. – 2019. – № 7. – С. 22–27.
7. IKEA запустила самую милую рекламную кампанию // Яндекс Недвижимость. – URL: <https://realty.ya.ru/journal/post/ikea-zapustila-miluyu-reklamnuyu-kampaniyu-pro-veshchi-isporchennye-zhivotnymi/> (дата обращения: 23.10.2024).

В. К. Мочалова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. А. Гопка, старший преподаватель

СТОРИТЕЛЛИНГ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ОТ ФАКТОВ К ЭМОЦИЯМ

В научной статье рассмотрен сторителлинг, как тренд маркетинга 2024 года, и изучен классический план его построения. Выявлены основные виды сторителлинга и его стратегии. В результате проведенного опроса определены ключевые последствия при использовании неподходящих техник сторителлинга и реакция целевой аудитории на них. А также представлены пути решения данной проблемы и предложения по улучшению работы со своей целевой аудиторией (ЦА) в маркетинге.

Ключевые слова: сторителлинг, целевая аудитория, продвижение, маркетинг, коммуникация, продукт, бренд, история

В современном мире потребители часто сталкиваются с проблемой эмоциональной разобщенности от традиционных рекламных методов, которые фокусируются в основном на характеристиках продукта, а не на человеческом опыте. Именно поэтому большинство людей скептически относится или игнорирует стандартные рекламные сообщения, воспринимая их как манипулятивные. Все это впоследствии приводит к тому, что сейчас все больше брендов сталкиваются с трудностями в виде отсутствия идентификации со стороны потребителей.

Заново выстроить нить связи между производителем и клиентом или преодолеть так называемый барьер, а также грамотно сформулировать и донести концепцию услуги или товара помогает сторителлинг, который в 2024 г. стал одним из наиболее действенных решений в маркетинговых стратегиях и рекламе [6]. Какие стратегии или техники сторителлинга наиболее эффективны, на самом ли деле тренд на доверие и отдачу в лице производителя через личные примеры так важен для потребителя – эти и другие вопросы и будут рассмотрены в работе.

Истории занимают центральное место в жизни человека. Еще с древнейших времен они являются одним из важнейших инструментов для общения друг с другом, обучения урокам и идеалам, передачи традиций из поколения в поколение, а также убеждают людей в необходимости действовать или вдохновляют их на великие дела.

На сегодняшнем переполненном рынке брендам необходимо искать способы выделиться на фоне конкурентов, и сторителлинг – отличный способ сделать это. Сторителлинг (от англ. storytelling) – это метод рассказывания историй, который используется в маркетинге для донесения до аудитории ценностей и идей бренда через увлекательные и запоминающиеся нарративы. Этот подход позволяет не только информировать потребителей о продукте, но и создавать эмоциональную связь с ними, что способствует более глубокому вовлечению [2].

Впервые мир услышал о сторителлинге от Дэвида Армстронга, главы Armstrong International, когда он разработал собственную теорию нестандартного управления подчиненными. Армстронг пришел к выводу, что чтение инструкций плохо воспринимаются людьми, этот процесс очень скучен, а информация быстро забывается. Но если рассказать о том, как те же инструкции применялись другими сотрудниками в критических ситуациях, подчиненные проявляют интерес и слушают с особым вниманием, запоминая сказанную информацию. Именно поэтому им легче получить знания. Это открытие легло в основу теории, а впоследствии и книги под названием MBSA (Managing By Storying Around), в которой впервые и прозвучал термин «сторителлинг» [1; 7].

Рассказывая убедительную историю, компания может произвести неизгладимое впечатление

чатление на аудиторию и увеличить шансы на то, что ее запомнят и порекомендуют другим. Ведь по данным российских исследователей 92 % потребителей хотят, чтобы бренды создавали рекламные ролики, рассказывающие историю, а 55 % – с большей вероятностью запомнят историю, чем стандартное описание продукта [5].

Сторителлинг как мощный способ общения можно использовать по-разному:

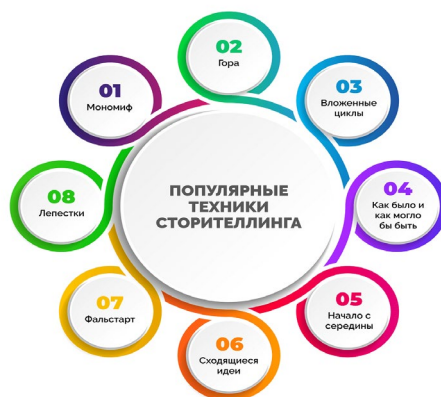
- привлекать новых клиентов, рассказывая им о вашем продукте или услуге;
- для развлечения существующих клиентов, когда они возвращаются к вам за новыми продуктами или услугами;
- чтобы сообщить им о чем-то новом, что вы предлагаете, например, о новой линейке одежды или мебели (или о чем-то еще, что вы продаете) [1].

Коммерческий или рекламный сторителлинг отличается от художественных лишь в незначительных деталях. В основе лежат те же самые приемы и компоненты, что и делает рекламный текст таким ярким, близким, интересным. Успешный сторителлинг включает в себя несколько ключевых компонентов:

- **цель:** определение основной идеи проекта, что следует донести до аудитории;
- **герои:** создание интересных персонажей, с которыми читатели смогут отождествлять себя и которым будут сопереживать;
- **конфликт:** включение проблемы, которую нужно решить, или столкновение интересов, что придает истории смысл и остроту, чтобы удержать внимание;
- **структура:** соблюдение классической структуры любого повествования: завязка, развитие, кульминация и развязка;
- **эмоции:** использование чувств и воображения, чтобы история запомнилась;
- **детали:** добавление ярких деталей для оживления сюжета, которые привлекут внимание потребителей [3].

Сторителлинг не ограничен определенным списком сфер применения, его можно использовать везде, где есть запрос на простую и интересную подачу информации. Это касается и стратегий, однако принято выделять 8 основных техник, которые используются наиболее часто и находят отклик от потенциальных покупателей.

1. **Классический мономиф.** Путь лидера и признание его героем после победы.
2. **Дорога восхождения.** Сначала испытания кажутся простыми, но со временем появляются, казалось бы, непреодолимые препятствия. Все может закончиться как счастливо, так и драматично.
3. **Вложенные циклы.** Основная идея сюжета обрамлена дополнительными, объединенными ключевыми идеями.
4. **Как было и как могло бы быть.** Классический пример – произведение «I have a dream» Марка Лютера Кинга. Это утопический сюжет с напряженной динамикой развития событий.
5. **Начало с середины.** Разрыв истории неожиданным фактом или шуткой, после чего рассказ продолжается, что оживляет внимание аудитории.
6. **Сходящиеся идеи.** Большое количество ситуаций и деталей, которые в конечном итоге разрешаются благодаря одному фактору, например, открытию тайны, решению главного героя или судьбоносной встрече.
7. **Фальстарт.** Оптимистичные истории о выходе из сложной ситуации.
8. **Лепестковая структура.** Несколько примеров или отдельных историй подтверждают одну идею, складываясь подобно лепесткам цветка (см. рисунок) [4; 7].



Популярные техники сторителлинга

Несмотря на довольно-таки большое количество различных компонентов и техник сторителлинга, которые помогают найти ключ к вниманию потребителя, все больше людей сталкиваются с проблемой неуместного или манипулятивного сторителлинга в рекламе.

В ходе работы нами был проведен опрос по теме «Как сторителлинг влияет на восприятие информации и последующее отношение к бренду», в котором приняли участие 20 респондентов в возрасте от 18 до 50 лет. Целью исследования было выяснить важность сторителлинга в контексте рекламы для потребителя и определить возможные последствия в результате неправильного применения его техник или компонентов.

Результаты опроса продемонстрировали, что 70 % респондентов сталкивались с рекламой, где сторителлинг был неуместным или неэффективным.

В большинстве случаев потребители испытывают разочарование, сталкиваясь с манипулятивным сторителлингом (65 % опрошенных). Остальные (35 % опрошенных) стараются игнорировать такие истории или впоследствии могут отказаться от покупки товара или услуги данного бренда, найдя альтернативу.

65 % потребителей объясняют неправильное применение различных техник сторителлинга отсутствием аутентичности в своих историях. 35 % интервьюированных считают, что контекст, перегрузка информации, стереотипы и личные предпочтения могут также стать негативными факторами восприятия.

Что касается рекомендаций для улучшения подхода к сторителлингу, то 70 % респондентов считают, что сперва брендам стоит лучше узнать свою целевую аудиторию (ЦА). Оставшаяся часть придерживается мнения об использовании клиентских отзывов и визуальных элементов в своих историях.

Исходя из ответов респондентов, можно сделать вывод, что большинству потребителей не хватает искренности, конкретики, направленности и визуализации в историях брендов. Этого можно избежать, если маркетологи компаний будут тщательно анализировать тренды и личные потребности потребителей на рынке, заранее изучив ЦА своих брендов. Даже начальные стадии данного анализа помогут предотвратить восприятие потребителем сторителлинга как манипулятивной истории и сохранить компаниям собственную репутацию.

В условиях цифровой эпохи сторителлинг становится не просто инструментом передачи информации, но и важным механизмом формирования эмоциональной связи между брендами и аудиторией. Переход от фактов к эмоциям позволяет не только углубить понимание представляемого контента, но и повысить его запоминаемость и значимость для потребителей. Адаптация традиционных методов повествования к современным цифровым платфор-

мам открывает новые возможности для креативных подходов в маркетинге, образовании и социальной коммуникации. Важно отметить, что успешный сторителлинг требует не только мастерства в создании нарратива, но и глубокого понимания целевой аудитории, ее потребностей и ожиданий. Таким образом, исследование сторителлинга в цифровую эпоху подчеркивает его ключевую роль в формировании эффективной коммуникации и создает основу для дальнейших исследований в этой динамично развивающейся области.

Список использованных источников

1. *Комиссарова, Л. М.* Сторителлинг как коммуникационные технологии / Л. М. Комиссарова. – 2017. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/storitelling-kak-kommunikatsionnaya-tehnologiya> (дата обращения: 04.10.2024).
2. *Mirabella, G.* The importance of Storytelling for Marketing & Sales / G. Mirabella. – 24.02.2023. – URL: <https://www.linkedin.com/pulse/importance-storytelling-marketing-sales-gregory-mirabella/> (date of access: 04.10.2024).
3. *Кузовенкова, А. И.* Сторителлинг как новая медиатеchnология / А. И. Кузовенкова. – 2017. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/storitelling-kak-novaya-mediatehnologiya> (дата обращения: 06.10.2024).
4. *Булохова, М.* Сторителлинг – вы можете добиться чего угодно, просто рассказывая истории / М. Булохова // *Neiros* – 2024. – URL: <https://neiros.ru/blog/content/storitelling-vy-mozhete-dobitsya-chego-ugodno-prosto-rasskazyvaya-istorii/> (дата обращения: 06.10.2024).
5. Технология сторителлинг в 2024 году: последние статистические данные и тенденции // *Remarkafilm*. – 2024. – URL: <https://remarkafilm.com.ua/tehnologiya-storitelling-v-2024-godu-poslednie-statisticheskie-dannye-i-tendentsii/> (дата обращения: 01.10.2024).
6. *Buscemi, J.* CMOs Need to “Budget Bold” for 2024 / J. Buscemi // *Tricomb2b*. – URL: <https://tricomb2b.com/resources/blog/cmos-need-budget-bold-2024> (date of access: 04.10.2024).
7. *Корсун, О.* Что такое сторителлинг? / О. Корсун // *Marketing.link*. – 13.07.2023. – URL: <https://marketing.link/ru/chto-takoe-storitelling/> (дата обращения: 02.10.2024).

М. В. Свистун

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Н. А. Подобед, кандидат экономических наук, доцент

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦИФРОВОЙ РЕКЛАМЫ: PROGRAMMATIC-ПОДХОД

Целью статьи является анализ современного состояния и определение перспектив развития Programmatic-рекламы как ключевого инструмента автоматизации закупки рекламного инвентаря. Рассмотрены основные виды programmatic-закупок (RTB, PMP, Programmatic Direct), их экосистема (DSP, SSP, DMP, Ad Exchange). Приведены актуальные данные о глобальном и региональном росте рынка Programmatic-рекламы, подчеркивающие ее значимость в условиях увеличения объемов информации и сложностей коммуникации. Показано, что Programmatic-реклама обеспечивает повышение эффективности и точности таргетинга.

Ключевые слова: *Programmatic-реклама, автоматизация, цифровой маркетинг, DSP, SSP, RTB, PMP, рекламные технологии*

В условиях динамично развивающегося рынка цифровой рекламы автоматизация процессов продвижения брендов приобретает первостепенное значение. Экспоненциальный рост объемов информации и усложнение каналов коммуникации обуславливают необходимость использования систем автоматизации, способствующих оптимизации рекламных кампаний, сокращению временных издержек и повышению их эффективности.

Тенденция к автоматизации рекламной деятельности находит отражение в увеличении числа соответствующих платформ и расширении их функциональных возможностей. Ключевым инструментом автоматизированной закупки рекламного инвентаря является технология Programmatic, представляющая собой автоматизированный процесс приобретения рекламных показов целевой аудитории с использованием специализированных платформ, таких как Demand-Side Platform (DSP), и алгоритмов машинного обучения.

Рынок Programmatic демонстрирует устойчивый рост. Согласно отчету Research and Markets за 2024 г., объем рынка Programmatic-платформ в 2023 г. составил 9,75 млрд долл. США, а в 2024 г. прогнозируется его увеличение до 12,46 млрд долл. США, что соответствует совокупному годовому темпу роста (CAGR) в 27,8 % [8]. Прогнозируется сохранение данной тенденции в ближайшие годы с достижением объема рынка в 28,12 млрд долл. США к 2028 г. при среднем годовом темпе роста в 22,6 % [8].

Общий объем рынка Programmatic-рекламы оценивается в 678,37 млрд долл. США, с прогнозируемым среднегодовым темпом роста в 22,8 % в период с 2024 по 2030 гг. [8].

Глобальные тенденции автоматизации рекламной деятельности оказывают влияние и на рынок СНГ, в частности Беларуси. Развитие мобильной индустрии, с ростом числа мобильных устройств и приложений, является одним из ключевых драйверов роста рынка Программатик в регионе, что обуславливает высокую долю (более 80 %) мобильной рекламы, закупаемой с использованием Programmatic-технологий [2]. Кроме того, изменения на рынке интернет-рекламы в РФ, связанные с уходом ряда крупных международных игроков (Google/YouTube, Facebook/Instagram, TikTok, Criteo, RTB House), оказали влияние на динамику развития рынка Программатик в странах СНГ [7].

Термин Programmatic в контексте рекламы обозначает автоматизированный подход к покупке, продаже и размещению рекламного инвентаря с использованием программного обеспечения и алгоритмов. Происхождение термина связано с английским словом

"programmatic", и, согласно Оксфордскому словарю, означает «связанный с планом, подразумевающий его выполнение или следование ему» [4].

В сфере цифрового маркетинга Programmatic (также известный как автоматизированная закупка, алгоритмическая закупка рекламы или Programmatic-маркетинг) представляет собой методологию, а не стратегию или отдельный канал. Этот подход позволяет оптимизировать процессы проведения рекламных кампаний, повышая релевантность и результативность показов объявлений [2]. В отличие от традиционных методов размещения рекламы, Программатик не просто обеспечивает подбор удачного места и формата размещения, но и автоматизирует процесс принятия решений о сделке на основе поведенческих, социально-демографических и иных данных о пользователях, находящихся в распоряжении как рекламодателей, так и площадок.

Таким образом, Programmatic-реклама может быть определена как процесс автоматизированной покупки рекламных показов, ориентированных на целевую аудиторию, с использованием специализированных платформ и алгоритмов, включая технологии машинного обучения и искусственного интеллекта. Такой подход позволяет обеспечить персонализированный и таргетированный показ объявления в режиме реального времени [9].

В рамках Programmatic выделяют следующие основные виды закупок:

- Programmatic Direct: данный вид предполагает прямую автоматизированную закупку рекламного инвентаря у издателя по фиксированной цене. Programmatic Direct обеспечивает гарантированный объем показов и высокий уровень контроля, что делает его эффективным инструментом для достижения заданных ключевых показателей эффективности (KPI) [9];

- Private Marketplace (PMP): PMP представляет собой закрытый аукцион, доступ к которому предоставляется ограниченному кругу рекламодателей по приглашению издателя. Этот формат сочетает преимущества автоматизации с доступом к премиальному инвентарю и предоставляет более высокий уровень контроля по сравнению с открытыми аукционами [3];

- Real-Time Bidding (RTB): RTB – это наиболее динамично развивающийся формат Programmatic-закупок, основанный на аукционе в реальном времени. Ключевые особенности RTB включают в себя динамическое ценообразование, высокую эффективность за счет использования данных и возможность гибкого таргетинга [4].

Для понимания принципов работы Programmatic-платформ важно рассмотреть ее экосистему, представляющую собой комплекс взаимодействий между несколькими специализированными платформами:

1. Demand Side Platform (DSP) – это платформа, используемая рекламодателями для автоматизации закупки рекламных показов, таргетированных на определенные сегменты аудитории. Она позволяет выбирать наиболее релевантные рекламные площадки и оптимизировать ставки на основе аналитики пользовательских данных [4].

2. Supply Side Platform (SSP) – инструмент для издателей (владельцев веб-сайтов и приложений), предназначенный для продажи рекламного инвентаря. SSP помогает управлять доступными рекламными местами и максимизировать доходы издателей [9].

3. Data Management Platform (DMP) – система для сбора, обработки и хранения данных о пользователях. DMP создает аудитории на основе демографических характеристик, интересов и поведения в сети, что повышает точность таргетинга рекламных кампаний [4].

4. Ad Exchange – это рекламная биржа, где в режиме реального времени (RTB – Real-Time Bidding) проводятся аукционы между DSP за право показа определенному пользователю [10].

Механизм RTB функционирует следующим образом: при посещении пользователем сайта издатель через SSP отправляет запрос в Ad Exchange. Запрос содержит данные о доступном рекламном месте и информацию о пользователе (например, cookies). DSP, подключенные к бирже, анализируют эти данные и выставляют ставки, основанные на ценности показа для конкретного пользователя. Ad Exchange выбирает наивысшую ставку, уведомляет SSP, после чего реклама победившего рекламодателя отображается на экране пользователя.

Преимущества и отличие от традиционного медиапланирования заключаются в том, что программатик-реклама позволяет закупать показы непосредственно целевой аудитории, а не рекламные площади на фиксированных площадках. Это делает рекламу более релевантной и увеличивает ее эффективность. В отличие от традиционного способа, где процесс требует предварительного выбора каналов и аудитории, программатик предоставляет возможность детального контроля над кампанией, автоматизации процессов и улучшения ключевых метрик, таких как CTR.

Программатик-платформы за последние годы прошли значительную эволюцию. От узкоспециализированных инструментов для управления медийной рекламой с точным таргетингом они превратились в универсальные решения, способные решать как задачи брендинга, так и задачи перформанса. Programmatic сегодня охватывает широкий спектр форматов, используемых в различных каналах и средах, таких как веб-сайты (Display), мобильные приложения (Mobile), видеоплатформы (Video), социальные сети (Social), поисковые системы (Search), Smart TV (CTV) и цифровая наружная реклама (DOOH). Разнообразие каналов и форматов позволяет адаптировать креативы под конкретные платформы и достигать различных маркетинговых целей, обеспечивая гибкость, точность и автоматизацию рекламных кампаний. Основные каналы и соответствующие им форматы Programmatic-платформы представлены в таблице:

Основные рекламные форматы programmatic

Канал рекламы	Форматы рекламы	Примеры форматов
Display	Баннеры (статические, анимированные, интерактивные), Rich Media	Баннеры-растяжки (leaderboard), прямоугольные, квадратные, pop-up, interstitial, expandable banners, видеобаннеры
Video	In-stream (pre-roll, mid-roll, post-roll), out-stream (in-banner video, in-feed video), rewarded video	Реклама перед/во время/после основного видеоконтента, видео в баннерах, видео в ленте новостей, вознаграждение за просмотр видео
Mobile	Баннеры (различных размеров, адаптированные под мобильные устройства), interstitial, native ads, rewarded video, playable ads, in-app offers	Баннеры в приложениях, полноэкранная реклама между экранами, реклама, встроенная в контент приложения, вознаграждение за просмотр видео, интерактивная реклама-мини-игра, предложения внутри приложений (скидки, бонусы)
Native	Текстово-графические блоки, рекомендации товаров, статьи, посты в социальных сетях, виджеты, карусели	Реклама, выглядящая как часть контента сайта или приложения, например, статья в блоге, рекомендация товара на маркетплейсе, пост в ленте новостей социальной сети

Канал рекламы	Форматы рекламы	Примеры форматов
Audio	Аудиоролики (pre-roll, mid-roll, post-roll), аудиореклама в подкастах	Реклама перед/во время/после прослушивания музыки, подкастов или радиостанций
DOOH	Статические изображения, видеоролики, анимированная графика	Реклама на цифровых билбордах, экранах в торговых центрах, аэропортах, остановках общественного транспорта
Search	Текстовые объявления, товарные объявления	Объявления, отображаемые в результатах поиска по ключевым словам, объявления с изображениями товаров и ценами
Social	Промопосты, сторис, карусели, видеореклама, реклама в мессенджерах	Реклама в ленте новостей, Stories, карусели изображений или видео, реклама в чатах и мессенджерах
CTV	Видеореклама (pre-roll, mid-roll, post-roll), интерактивная реклама	Реклама перед/во время/после просмотра контента на Smart TV, реклама с возможностью взаимодействия (например, переход на сайт, заказ товара)

Programmatic-технологии продолжают активно развиваться, предлагая новые форматы, такие как нативная реклама, видеореклама с возможностью интерактивного взаимодействия и DOOH (Digital Out-of-Home) Programmatic [1]. Согласно данным IAB Europe, к 2025 г. доля Programmatic в общем объеме цифровой рекламы в Европе превысит 90 %, что объясняется высокой эффективностью и растущей доступностью технологий [1]. Среди ключевых тенденций и перспектив можно выделить рост использования искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения (ML): AI и ML играют все более важную роль в оптимизации Programmatic-кампаний. Они используются для улучшения таргетинга, персонализации рекламы, автоматического создания креативов, прогнозирования эффективности и оптимизации ставок в режиме реального времени [2].

Подводя итог проведенному анализу Programmatic-рекламы, стоит отметить ее значительную роль в современном цифровом маркетинге и обозначить перспективы дальнейшего развития. В статье была прослежена трансформация Programmatic-платформ от простых инструментов автоматизации до сложных систем, использующих AI и ML. Были рассмотрены ключевые элементы экосистемы, такие как DSP, SSP, DMP и Ad Exchange, а также разнообразие рекламных форматов, адаптированных под различные каналы. Дальнейшее развитие Programmatic связано с активным внедрением AI и ML для оптимизации кампаний, развитием Programmatic Direct для гарантированных закупок, адаптацией к изменениям в сфере конфиденциальности данных и расширением использования CTV/OTT и Retail Media Networks. Эти тенденции указывают на дальнейшую автоматизацию, персонализацию и повышение эффективности рекламных кампаний.

Список использованных источников

1. 2025 Programmatic Advertising Predictions (by 17 December 2024) // iabeurope.eu – URL: <https://iabeurope.eu/2025-programmatic-advertising-predictions/> (date of access: 17.12.2024).

2. Eskimi AdTech Blog // Eskimi. – URL: <https://www.eskimi.com/blog/> (date of access: 20.10.2024).
3. Programmatic Academy // Getintent. – URL: <https://getintent.com/academy/> (date of access: 20.10.2024).
4. Академия Programmatic // nt.technology. – URL: <https://academy.nt.technology/> (date of access: 20.10.2024).
5. Анашкина, Н.А. Programmatic – рекламная модель будущего / Н. А. Анашкина, В. Н. Березниченко. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36819747> (дата обращения: 20.10.2024).
6. Вовлеченность, трансформация и прозрачность: тенденции российского programmatic-рынка // Sostav. – 28.05.2021. – URL: <https://www.sostav.ru/publication/programmatic-buying-48621.html> (дата обращения: 20.10.2024).
7. Как изменился российский рынок медийной интернет-рекламы после ухода западных платформ // Genius Group. – 2022. – URL: https://drive.google.com/file/d/1GMUSbr3DfYHrVPtV-DsYBj_kq1bTrwCi/view?usp=sharing (дата обращения: 20.10.2024).
8. Discover how Grand View Research can help your business // Grand View Research. – URL: <https://www.grandviewresearch.com> (date of access: 12.02.2024).
9. Практический курс по Programmatic Buying // admixer.academy. – URL: <https://www.admixer.academy/courses/programmatic-dv360-part2> (дата обращения: 20.10.2024).
10. Хохлова, А. А. Programmatic – рекламная технология будущего / А. А. Хохлова // Молодой ученый. – 2023. – № 17 (464). – С. 251–256. – URL: <https://moluch.ru/archive/464/102046/> (дата обращения: 20.10.2024).

В. Р. Нечаева, С. А. Феодосьева, А. М. Валеева

*Институт менеджмента, предпринимательства и инжиниринга УРГЭУ,
Екатеринбург, Россия*

Научный руководитель – Л. М. Капустина, доктор экономических наук, профессор

К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ МАРКЕТИНГА ВПЕЧАТЛЕНИЙ

В статье рассматривается концепция маркетинга впечатлений как инструмента успешного продвижения в современном мире, а также его формы: ивент-маркетинг как создание мероприятий для знакомства с продуктом или услугой, и брендинг как совокупность действий для укрепления связи между покупателем и брендом. Можно сделать вывод о том, что на данный момент спрос на рынке услуг меняется: клиентам становится важнее получать удовольствие от впечатлений, чем просто от продукта. Поэтому предприятия вынуждены искать новые подходы к маркетингу, чтобы соответствовать изменяющимся требованиям. Маркетинг впечатлений играет ключевую роль в этом процессе, позволяя сфокусироваться на создании незабываемого впечатления для клиента и рассматривать его как главную ценность

Ключевые слова: маркетинг впечатлений, бизнес, брендинг, ивент-маркетинг

Тема маркетинга впечатлений становится все более актуальной в современном мире бизнеса. В условиях острой конкуренции и перенасыщенного рынка потребителей компаниям становится сложнее привлечь и удержать внимание клиентов. С учетом растущего влияния социальных сетей и онлайн-рейтингов маркетинг впечатлений становится еще более важным, поскольку удовлетворенность или разочарование клиентов могут быть быстро распространены среди большой аудитории. Компаниям важно активно работать над созданием положительных впечатлений и репутации бренда для успешного развития бизнеса в современном мире.

Маркетинг является важным инструментом продвижения любой компании. С развитием рынка развивается и экономика, в том числе экономика впечатлений. Можно наблюдать переход от оценки качества и функциональности товаров к впечатлениям, вызванным приобретением товаров. Согласно Бернду Шмитту, Дэвиду Роджерсу и Карен Вроцосу, традиционные методы маркетинга уже не так эффективны, как раньше. В современном мире покупатели обращаются к собственным впечатлениям и опыту, чтобы сделать выбор товара или услуги. Поэтому для успешного привлечения клиентов необходимо создавать незабываемые впечатления, которые приведут к положительным эмоциям и откроют новые возможности для бренда. Это позволит не только привлечь внимание, но и разрушить стереотипы, создавая уникальный опыт для потребителей [1].

В настоящее время наблюдается изменение в поведении потребителей: теперь уже не производители определяют, какой товар им необходим, а сами покупатели диктуют свои предпочтения и требования на рынке. Потребители стали активнее высказывать свои потребности и ожидания, что вынуждает компании учитывать их мнение при разработке новых товаров и услуг. Таким образом, важно учитывать потребности потребителей и идти на встречу их запросам, чтобы успешно конкурировать на рынке. Покупатели хотят получить позитивный опыт от покупки, и именно этот опыт становится основой успешного маркетинга. Такой подход сегодня принято называть маркетинг впечатлений (Experiential Marketing). Это стратегия маркетинга, основанная на создании уникального опыта для потребителя, чтобы вызвать у него положительные эмоции и укрепить связь с брендом. Суть маркетинга впечатлений заключается в том, чтобы не просто продать товар или услугу, а создать особенный

опыт для клиента, который будет получать удовольствие не только от самого продукта, но и от всех эмоций и впечатлений, связанных с его использованием [2]. Следовательно, под маркетингом впечатлений понимается реклама, которая способна вызвать определенный положительный спектр эмоций у потребителей, благодаря изучению мотивов поведения людей, для которых впечатления важны так же, как сами товары и услуги.

Концепция маркетинга впечатлений вписывается в общую структуру маркетинга как одна из стратегий, направленных на создание эмоционального и незабываемого опыта для потребителей. Основной идеей маркетинга впечатлений является обращение внимания на эмоциональную составляющую взаимодействия с потребителями, создание позитивных эмоций и запоминающихся впечатлений.

Концепция маркетинга впечатлений предполагает не только создание уникального и эмоционального опыта для потребителей, но и проектирование всех точек контакта с брендом или продуктом таким образом, чтобы вызвать у них только положительные эмоции. Важно уделять внимание не только самому продукту, но и всем аспектам взаимодействия с брендом, начиная от обслуживания и заканчивая упаковкой и рекламой. Это позволяет создать у потребителей долгосрочное удовлетворение и лояльность к бренду, а также укрепить его позиции на рынке. Таким образом, концепция маркетинга впечатлений дополняет общую стратегию маркетинга, делая акцент на эмоциональном воздействии на потребителей и создании незабываемого опыта, что способствует укреплению взаимоотношений между брендом и его потребителями [3].

Ивент-маркетинг, или событийный маркетинг, представляет собой эффективную концепцию продвижения бренда. По данным исследований, 70 % покупателей признали, что они обратили внимание на определенный бренд именно после посещения его мероприятий [4]. Основная идея ивент-маркетинга заключается в создании особых событий или серии мероприятий, направленных на привлечение внимания к продукту или услуге.

Событийный маркетинг является инструментом, способствующим развитию маркетинга впечатлений. Предприятия организуют различные мероприятия, позволяющие потребителям погрузиться в атмосферу продукта, испытать его на себе и ощутить все преимущества. Это создает долгосрочный эффект событийного маркетинга: хотя мероприятие закончилось давно, его результаты продолжают действовать и после его завершения.

Одной из основных целей маркетинга впечатлений является привлечение новых клиентов и увеличение прибыли. При этом важно создать ассоциацию «бренд-эмоция», так как формирование позитивного образа компании влияет на установление и поддержание тесной связи между человеком и брендом. Брендинг является неотъемлемой частью маркетинга впечатлений, создает эмоциональную связь с клиентами, формирует ожидания посредством уникального торгового предложения, позволяет повысить лояльность к бренду. Маркетинг впечатлений основан на понимании целевой аудитории, ее ценностей и желаний, а также на способности передать сущность бренда через все точки соприкосновения с клиентами. Благодаря маркетингу впечатлений сформированная устойчивая связь с брендом запускает клиента по воронке продаж, удерживает старых потребителей и привлекает новых клиентов [5].

Можно заключить, что концепция маркетинга впечатлений дополняет общую стратегию маркетинга, делая акцент на эмоциональном воздействии на потребителей и создании незабываемого опыта, что способствует укреплению взаимоотношений между брендом и его потребителями. Выстраивая свою репутацию, современные бренды стремятся не только создать качественный продукт, но и выстроить долговременные эмоционально обусловленные

взаимоотношения с покупателями. Клиенты все больше ценят эмоции, которые сопровождают покупку, и стремятся к уникальному, запоминающемуся опыту. В этом контексте маркетинг впечатлений становится не просто трендом, а необходимым инструментом для успешного развития бизнеса. Фокусируясь на создании положительных впечатлений, компании могут укрепить связь с клиентами, увеличить лояльность и получить конкурентное преимущество. Маркетинг впечатлений позволяет переосмыслить взаимодействие с потребителем, сделав его не просто транзакцией, а незабываемым и эмоциональным опытом.

Список использованных источников

1. *Шмитт, Б.* Бизнес в стиле шоу. Маркетинг в культуре впечатлений / Б. Шмитт, Д. Роджерс, К. Вроцос. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 400 с.
2. *Кирьянов, А. Е.* Маркетинг в современных условиях-Marker Marketing / А. Е. Кирьянов // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2016. – №. 3 (47). – С. 100–104.
3. *Семилетова, Я. И.* Инновации в маркетинговых коммуникациях – маркетинг впечатлений / Я. И. Семилетова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 42. – С. 176–179.
4. *Бахарев, И.* Пять лучших тактик маркетинга впечатлений / И. Бахарев // Журнал об электронной коммерции. – URL: <https://e-pepper.ru/news/pyat-luchshikh-taktik-marketinga-vpechatleniy.html> (дата обращения: 12.10.2024).
5. Как бренд маркетинг влияет на перфоманс показатели бизнеса? // Byyd. – URL: <https://www.byyd.me/ru/blog/2023/04/brand-and-performance-marketing/> (дата обращения: 24.10.2024).

ИЗМЕРЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМЫ

Актуализирована проблема измерения эффективности интернет-рекламы. Определено, что измерение интернет-рекламы выступает одной из основных задач цифровых маркетологов и аналитиков. Сформулированы основные причины измерения эффективности рекламных кампаний. Определены основные метрики для измерения интернет-рекламы. Сделан вывод, что заблаговременный мониторинг данных позволяет экономить время и деньги на дальнейших шагах по внедрению системы маркетинговой аналитики для цифрового маркетинга.

Ключевые слова: *эффективность, оптимизация, интернет, реклама, маркетинг*

Измерение эффективности рекламных кампаний – это критически важный процесс оценки, который определяет, успешно ли маркетинговая кампания достигает своей целевой аудитории и достигает ли она намеченных результатов. Эта оценка имеет жизненно важное значение в сфере маркетинга, ключевого компонента успеха любого бренда, который требует значительных усилий, ресурсов и финансовых вложений. Цель состоит в том, чтобы создавать кампании, которые глубоко резонируют с целевой демографической группой.

Однако процесс не заканчивается на запуске кампании. Крайне важно постоянно отслеживать и измерять эффективность рекламы. Именно здесь в игру вступает концепция эффективности рекламной кампании. Она включает в себя тщательный анализ различных аспектов: охват, вовлеченность, показатели конверсии и общее влияние на имидж бренда и продажи.

Эффективность рекламной кампании часто оценивается с помощью количественных и качественных показателей. Количественные – это показатели кликабельности, показы, охват аудитории и показатели конверсии. Эти цифры дают осязаемое доказательство того, насколько хорошо кампания работает с точки зрения вовлечения и влияния на целевую аудиторию. Качественный анализ, с другой стороны, включает в себя оценку влияния кампании на восприятие бренда, настроения клиентов и общую позицию на рынке. Это заключается в сборе отзывов клиентов, проведении опросов или анализе настроений в социальных сетях. Таким образом, понимание и измерение эффективности онлайн-рекламы – это не только оценка прошлых и текущих показателей, но и закладка основы для будущего успеха маркетинга.

Основная причина, по которой нужно измерять эффективность рекламных кампаний в Интернете, заключается в том, что любое продвижение – это инвестиция. Любой инвестор хочет знать, как используются его вложенные деньги и, что самое важное, когда он может ожидать возврата. Изучение того, как измерять эффективность цифровой рекламы, дает многочисленные преимущества, которые имеют решающее значение для компаний и маркетологов при оптимизации их стратегий цифрового маркетинга. Вот некоторые ключевые преимущества:

– повышенная окупаемость инвестиций: оценивая, насколько хорошо работают онлайн-рекламы, компании могут определить, какие кампании приносят высокую окупаемость. Это позволяет им более эффективно распределять свои бюджеты, сосредоточившись на стратегиях, которые предлагают наилучший возврат инвестиций;

- оптимизация содержания и дизайна рекламы: анализируя, какие элементы рекламы (например, изображения, текст и призыв к действию) наиболее эффективны, компании оптимизируют содержание и дизайн рекламы для лучшего вовлечения и коэффициентов конверсии;

- понимание пути клиента: эффективное измерение помогает отслеживать путь клиента через различные точки соприкосновения. Это понимание может привести к более стратегическим размещениям и времени показа рекламы, что улучшает общее впечатление клиента. Расширение понимания клиентов: показатели эффективности онлайн-рекламы могут раскрыть понимание предпочтений и поведения клиентов, предоставляя ценную информацию для более широких стратегий маркетинга и разработки продуктов;

- эффективность бюджета: понимание того, какие объявления эффективны, помогает сократить расходы на неэффективные кампании, гарантируя, что рекламный бюджет расходуется эффективно;

- долгосрочное стратегическое планирование: долгосрочные тенденции в данных об эффективности рекламы могут информировать о более широких маркетинговых стратегиях и бизнес-решениях, способствуя устойчивому росту и позиционированию на рынке.

Метрики в интернет-рекламе предоставляют ощутимые цели, к которым нужно стремиться, позволяя устанавливать ориентиры для желаемых результатов. Отслеживая текущие показатели эффективности, организация закладывает основу для своих будущих улучшений. Эти метрики служат основополагающим инструментом для планирования, позволяя эффективно контролировать и совершенствовать кампании с течением времени. Они необходимы для руководства рекламной стратегией, помогая предвидеть изменения и корректировать подход для достижения лучших результатов в последующих кампаниях.

Рассмотрим некоторые метрики для измерения интернет-рекламы.

1. *Коэффициент конверсии* – ключевой показатель в интернет-рекламе, указывающий на эффективность вашего маркетинга в стимулировании желаемых действий. Более высокий коэффициент конверсии часто означает более низкие затраты на привлечение клиентов и более эффективный маркетинг. Он также увеличивает трафик на веб-сайт из поисковых систем, таких как Google, за счет снижения показателей отказов и потенциального улучшения рейтинга. Даже небольшие улучшения коэффициента конверсии могут значительно повысить доход без увеличения затрат.

2. *Пожизненная ценность*, также известная как *пожизненная ценность клиента* – это показатель, используемый в рекламе для оценки общего дохода, который бизнес может ожидать от одного клиента на протяжении всех отношений с компанией. Более высокая пожизненная ценность клиента повышает прибыльность, поскольку она не только увеличивает доход на одного клиента, но и оправдывает более высокие расходы на привлечение и удержание других. Привлечение новых клиентов обходится дороже, чем удержание существующих, поэтому более высокий показатель делает каждое приобретение более ценным. Это позволяет увеличить маркетинговый бюджет, что, в свою очередь, может привлечь больше новых клиентов.

3. *Возврат инвестиций* измеряет прибыль, полученную от определенных инвестиций, например, рекламной кампании. Это важный показатель в рекламе, служащий индикатором прибыльности для деловой активности. Возврат инвестиций подчеркивает, какие маркетинговые инициативы прибыльны, фокусируясь на прибыли, а не только на доходе. Это делает его особенно ценным для интернет-рекламы и планирования маркетинговых бюджетов, поскольку он направляет ресурсы на наиболее прибыльные виды деятельности.

4. *Стоимость приобретения* – это показатель, который представляет собой общую стоимость привлечения нового клиента с помощью определенной маркетинговой кампании. Чтобы рассчитать стоимость приобретения, разделите общую сумму, потраченную на кампанию, на количество приобретенных новых платящих клиентов. Более низкая стоимость за приобретение, особенно по сравнению с пожизненной ценностью клиента, является показателем эффективности маркетинговых стратегий.

5. *Возврат рекламных расходов* измеряет доход, полученный за каждый рубль, потраченный на рекламу. Это конкретная метрика, в отличие от возврата инвестиций, которая фокусируется на эффективности отдельных объявлений или каналов, а не всей кампании. Возврат рекламных расходов имеет решающее значение, поскольку оценивает каждый компонент рекламной кампании, помогая определить наиболее прибыльные области. Это особенно полезно, когда расходы связаны с различными видами деятельности, направляя оптимизацию для максимального дохода.

6. *Показатель отказов* отражает процент посетителей, которые покидают ваш сайт после просмотра только одной страницы, не совершая никаких действий, таких как нажатие ссылок или совершение покупок. Это ключевой показатель вовлеченности контента, при этом высокий показатель отказов предполагает менее интересный контент. Что особенно важно, он влияет на RankBrain Google, влияя на рейтинг поиска и трафик. Более низкий показатель отказов часто коррелирует с более высоким рейтингом поиска Google и увеличением трафика на сайт.

7. *Уровень вовлеченности* – это важный показатель в интернет-рекламе, представляющий собой долю взаимодействий с контентом (таких как клики, комментарии, лайки и репосты) по отношению к общему количеству просмотров. Этот показатель важен, поскольку он отражает, насколько эффективно ваш контент взаимодействует с аудиторией и выделяется среди огромного количества онлайн-контента. Более высокий уровень вовлеченности предполагает, что ваш контент хорошо резонирует, вызывая большее взаимодействие с аудиторией.

8. *Стоимость за клик* – это показатель в интернет-рекламе, который обозначает стоимость каждого клика по объявлению. В рекламе стоимость за клик (оплата за клик) или расходы возникают каждый раз, когда нажимают на объявление, и обычно определяются алгоритмами ставок в реальном времени на основе качества объявления и размера ставки. Стоимость за клик имеет важное значение из-за своей простоты и прямоты, что делает его идеальным для тестирования эффективности рекламы и понимания прямого влияния на рентабельность инвестиций в цифровой маркетинг.

Таким образом, измерение интернет-рекламы является одной из основных задач цифровых маркетологов и аналитиков. Есть два способа сделать это: вручную и автоматически. Чем сложнее рекламные кампании, тем более сложный инструмент понадобится для анализа всех действий. Заблаговременный мониторинг данных позволит сэкономить время и деньги на дальнейших шагах по внедрению системы маркетинговой аналитики для цифрового маркетинга.

Список использованных источников

Акулич, М. В. Интернет-маркетинг: Учебник для бакалавров / М. В. Акулич. – М. : Дашков и К, 2022. – 352 с.

Верховцева, О. Н. Базовые показатели эффективности интернет-маркетинга / О. Н. Верховцева // Экономическая наука и практика. – 2021. – С. 87–88.

Голик, В. С. Интернет-маркетинг: учеб.-метод. комплекс для специальности 1-26 02 03 «Маркетинг» / В. С. Голик; ГИУСТ БГУ, каф. маркетинга. – Минск : БГУ, 2017. – 46 с.

Е. Г. Прокопьева

*Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, Санкт-Петербург, Россия
Научный руководитель – О. В. Калимуллина, кандидат экономических наук, доцент*

БРЕНДИНГ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ

В статье рассмотрены понятия «бренд» и «брендинг» и их важность для компаний, которые сталкиваются с быстрыми изменениями на рынке и постоянным ростом конкуренции. В современном мире, где присутствуют глобализация и цифровизация, правильное понимание бренда и использование инструментов брендинга является ключевым конкурентным преимуществом для компаний.

Ключевые слова: бренд, брендинг, фирменный стиль, влияние на потребителя

В современном мире, где конкуренция в сфере товаров и услуг усиливается с каждым днем, качество бренда становится фундаментальным фактором, определяющим успех бизнеса. Улучшение этого аспекта способствует не только укреплению репутации, но и значительному увеличению объема продаж. Эффективный бренд создает эмоциональную связь между клиентами и компанией, что, в свою очередь, способствует укреплению доверия и лояльности, привлечению новых клиентов и поддержанию интереса к уже существующим.

Общепринятое понятие бренда – это известный бренд, который приобрел популярность благодаря умелым маркетинговым манипуляциям. Следовательно, брендинг – это деятельность по формированию долгосрочной привязанности к продуктам, основанная на усилении влияния бренда на потребителя [1].

Ключевыми аспектами эффективного бренда являются четкое позиционирование, уникальность, соответствие ожиданиям клиентов и последовательные коммуникации. Тщательное изучение целевой аудитории и понимание потребностей и желаний клиентов позволяют бренду корректировать свою стратегию. Бренд может быть использован как инструмент управления для компаний, дистрибьюторов, деловых партнеров, поставщиков, клиентов и инвесторов. Он может охватывать все аспекты бизнеса на различных уровнях организации, стать основой для стратегического планирования и стимулировать инновационные инициативы, а также способствовать развитию корпоративной культуры.

Концепция бренда должна быть способна простым способом передать четко сформулированный набор элементов, которые формируют то, что вы хотите, то, что ваш бренд воплотил в сознании потребителей. Эти элементы должны включать в себя:

- потребительский элемент: конкретная информация о клиентах, основная человеческая истина или не разрешенная глубина проблемы, которую помогает решить ваш бренд;
- функциональные преимущества бренда, необходимые для подтверждения его обещаний;
- конкретные эмоциональные преимущества, которые вы хотите, получить от вашего бренда;
- RTB, что означает «Торг в реальном времени» – это способ продажи рекламы, который осуществляется через онлайн-аукцион и включает в себя контекстную, медийную и видеорекламу. Этот метод позволяет эффективно настроить кампании, чтобы показывать рекламу только целевой аудитории и тем самым увеличить продажи товаров и услуг;

- отличительная разница, которой может обладать ваш бренд, чтобы сформировать у клиентов представление о его ценности и самобытности;
- ценности, убеждения и элементы характера вашего бренда;
- символическое значение и классический архитип, лежащий в основе того, как вы хотите, чтобы клиенты чувствовали глубокую связь с брендом и создавали с ним прочную связь.

По данным американской исследовательской организации «Фотьюн» («Fortune»), компании, обладающие брендом:

- стоят на 50 % больше, чем предприятия, не имеющие бренда;
- обладают на 40 % большей долей рынка за счет развития внутренних и внешних коммуникаций;
- характеризуются на 30 % большей приверженностью сотрудников и экономят в 1,5 раза на стимулирующих выплатах [3].

Исходя из этого создание бренда – это процесс, который должен начинаться задолго до выхода продукта на рынок. Он не ограничивается только рекламой, а включает в себя внутренние процессы организации. После того, как эти процессы будут налажены, можно приступать к рекламным кампаниям, которые также играют важную роль. Если выполнить все эти условия, бренд станет ценным активом, приносящим прибыль.

Суть бренда обычно излагается в одностраничном документе, своего рода удостоверении личности, которое используется для согласования всех внутренних заинтересованных сторон в отношении и идентичности бренда, оценки креативных идей, принятия обоснованных решений о медиа-миксе и точках соприкосновения. А также является ключевым компонентом агентских сводок.

Нестандартный подход к брендингу превратил «Т-банк» в самый настоящий феномен. Его фирменный стиль отражает стремление к инновациям во всех его аспектах, а акцент на интернет-поколения дал свои плоды.

Примером удачного брендинга может послужить «Т-банк», который стал ярким образцом успешной стратегии на российском рынке финансовых услуг. Он показывает, что успешное позиционирование бренда начинается именно с тщательной проработки целевой аудитории, что в свою очередь помогает ему разработать остальные элементы стратегии. В результате банк смог внедрить уникальную систему дистанционных операций и привлечь внимание креативным подходом к дизайну и маркетингу, который олицетворяет образ инновационного и технологичного банка. Простота таких действий как пополнение счета стала возможна благодаря тому, что даже процесс получения карты был облегчен – все необходимые документы привозит курьер.

Эффективный брендинг банка включает в себя традиционные банковские ценности, такие как надежность и стабильность, а элементом успеха является простой и запоминающийся логотип, а также очень яркие рекламные кампании, которые фокусируются на клиентском опыте и доступности услуг. Кроме того, банк внедрил современные технологии и инновационные подходы для клиентов, что значительно обновило банковский сектор на территории бывшего СНГ. Имидж бренда является значительным преимуществом для успешного освоения новых рынков, внедрения новых продуктов без ущерба для людей, бизнеса и формирования лояльности клиентов. В условиях нынешнего насыщенного рынка потребители все чаще выбирают оригинальные продукты, что является важным фактором в современном мире, перенасыщенном дешевыми аналогами.

Создание собственного бренда – сложный и трудоемкий процесс, который при профессиональном подходе может принести вашей компании определенную известность и большую выгоду. Он требует тщательного анализа и принятия эффективных решений, которые выделяют вас на фоне конкурентов. В современном мире брендинг является неотъемлемой частью развития компании или бизнеса, помогая преодолеть конкуренцию и увеличить доходы. Только правильно разработанная стратегия брендинга может гарантировать высокие продажи.

Список использованных источников

1. *Баранова, С. А.* Основы брендинга: курс лекций и тестовые задания: учеб. пособие / *С. А. Баранова.* – М. : ФЛИНТА, 2021. – 98 с.
2. Брендинг: как создать бренд // free-creative. – URL: <https://free-creative.com/blog/branding?ysclid=m2jjsjrkh8984316508> (дата обращения: 21.10.2024).
3. *Краснослободцев, А. А.* Концептуальное становление брендинга в контексте отечественной и зарубежной практики / *А. А. Краснослободцев* // Социально-экономические явления и процессы. – 2011. – С.142–147.

СПЕЦИФИКА МУЗЫКАЛЬНОГО БИЗНЕСА И ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ МУЗЫКАНТОВ В РОССИИ

В статье рассматриваются особенности музыкального бизнеса в России, способы и стратегии продвижения артистов данной индустрии, а также сильные и слабые стороны системы

Ключевые слова: музыка, музыкальный бизнес, продвижение музыкантов, музыкальная индустрия, стратегия продвижения

Музыка всегда была и остается неотъемлемой частью культуры, отражающей народные ценности, настроения, взгляды и чувства. И, как правило, даже самые гениальные творцы и исполнители нуждаются в профессиональной поддержке на этапе создания и продвижения музыки. Посредником между исполнителем и слушателем является музыкальный менеджер или продюсер – человек, разбирающийся в основах маркетинга и современных трендах, способный привлечь внимание аудитории к недавно вышедшему релизу или молодому артисту в индустрии. Именно на этой почве зародился *музыкальный бизнес* – отрасль, обеспечивающая создание, производство, распространение и потребление музыки. В России музыкальный бизнес стремительно развивается, подхватывая западные веяния, но учитывая национальную специфику.

В современных российских реалиях развитие музыкального бизнеса и продвижение артистов индустрии обусловлено множеством факторов: от политических до социально-психологических. В связи с ограничениями некоторых социальных медиа и невозможностью традиционного промоушена музыканты и их менеджеры акцентируют внимание на «вирусном маркетинге» в доступных социальных сетях – активно создаются и ведутся официальные страницы в VK и Telegram [1]. Также музыкальный бизнес все больше интегрируется с видеоконтентом, что обусловлено популярностью видеохостинга YouTube и платформы TikTok, а также появлением «клипового мышления» у потребителей. Именно благодаря TikTok в массах распространился формат коротких вертикальных видео, с помощью которых многие исполнители активно продвигают свое творчество, поскольку данный формат проще остальных для восприятия пользователей. Именно 15-секундные ролики все чаще используются для создания вирусного контента и привлечения новой аудитории.

Стоит отметить, что по-прежнему важную (но уже не решающую) роль играют «звездные» связи с известными продюсерами, композиторами и медийными персонами – они могут способствовать «раскрутке» начинающего артиста на российской сцене. Однако важность «громкого имени», денег и влиятельных связей снизилась в последние годы, поскольку появилось больше возможностей для бесплатного продвижения музыкантов – социальные сети, вирусные видео, как упоминалось ранее, и появление множества новых музыкальных конкурсов и фестивалей, попасть на сцену которых можно путем открытого голосования и отбора беспристрастным жюри. Участие в музыкальных конкурсах и фестивалях, таких как «Новая волна» от «Авторадио», «Песня года» от телеканала Россия 1, «СтудВесна» от Российского Союза Молодежи и так далее, действительно может стать эффективным инструментом для получения известности и признания без вложений и затрат со стороны музыкантов.

Именно так привлекли аудиторию, получили возможность бесплатно снять профессиональные клипы и даже появиться на радио многие молодые таланты. Также благодаря государственному и частному спонсированию появляется все больше региональных и всероссийских площадок и сцен, на которых молодые артисты могут заявить о себе и познакомиться с более влиятельными и известными музыкантами, что, конечно, очень полезно.

Способы и стратегии современного продвижения диктуются глобальными трендами. В последние годы активно набирают популярность стриминговые сервисы, такие как Spotify, Apple Music и Яндекс Музыка, ставшие наиболее простыми и удобными каналами для распространения и монетизации музыки. Попасть в редакторские плейлисты – первый и очень важный шаг для начинающего артиста. На помощь приходит *питчинг* релиза – краткая презентация трека или фокус-трека, если выкладывается альбом, состоящий из нескольких композиций. Позже редактор стриминговой площадки знакомится с добавленным треком и если считает его подходящим, то добавляет в плейлисты, с помощью которых релиз раскручивается и попадает в доступ десяткам или сотням тысячам слушателей практически моментально. Благодаря большому количеству прослушиваний на стриминговом сервисе можно найти музыкального продюсера, готового вложить средства в дальнейшую раскрутку артиста.

Еще один действенный способ отличиться в индустрии – это создать музыку на стыке жанров, чаще всего с примесью электронного звучания. Популярность приобрели *мэшаны* (от сленг. англ. *mash-up* – «смешивать композиции»): музыканты часто «смешивают» отрывки своих песен с отрывками более известных композиций или накладывают свой текст на популярную мелодию, привлекая внимание слушателей к «смешанному» творчеству. И, как правило, такой формат музыки на раннем этапе очень приветствуется аудиторией. Мэшаны позволяют экспериментировать с жанрами, например, совмещать народную музыку и рэп, хард-рок и шансон, классику и синти-поп. Одна из особенностей российской индустрии по сравнению с западным рынком – это возвращение традиционных жанров, которые не отходят на второй план, а задерживаются в трендах и по сей день.

В настоящее время музыкальный бизнес России находится на перепутье. С одной стороны, digital-революция внесла свои коррективы, открыв перед музыкантами новые возможности для создания, распространения и монетизации контента. С другой стороны, индустрия сталкивается с рядом проблем, среди которых можно выделить недостаточно развитую инфраструктуру, слаборазвитую систему авторских прав и «деградацию» музыки как формы искусства. Под инфраструктурой музыкального бизнеса понимается качество и количество репетиционных баз, студий звукозаписи, концертных площадок, а также «рабочая сила» в лице профессиональных менеджеров и продюсеров, пиар-специалистов, журналистов и непосредственно артистов. В отличие от западного музыкального бизнеса, у российского рынка есть огромный простор для роста и развития. Недостаток профессиональных площадок, оборудования и кадров порой значительно ограничивает возможности музыкантов в создании качественного контента.

Несовершенная система авторских прав в России приводит к повсеместному пиратству, плагиату, нелегальному и безнаказанному распространению музыки, что негативно сказывается на доходах и уникальном творчестве артистов. Пробелы в юридической составляющей музыкальной индустрии сказываются на качестве композиций, а также оставляют осадок несправедливости у музыкантов, что впоследствии может повлечь за собой рост враждебной конкуренции между исполнителями.

Также, несмотря на все преимущества современных технологий продвижения в Интернете, очень часто артисты и слушатели попадают в ситуацию, в которой творчество незаслу-

женно «пробивается» в массы: треки, написанные в шутку, набирает гораздо больше прослушиваний, лайков и репостов, чем треки, над созданием которых старался не один человек, вкладывая глубокий смысл в текст и прописывая сильный, с музыкальной точки зрения, инструментал. Треки многих стримеров, например, часто встречаются в массах противоречиво: ценители серьезной музыки считают несправедливым тот факт, что незамысловатое творчество привлекает большее внимание, чем песня с глубокой идеей, а целевая аудитория этих треков наоборот активно распространяет легкую и веселую, порой глупую музыку, снимая тренды на платформе TikTok или на видеохостинге YouTube. Анализируя популярную музыку любого жанра за последнее десятилетие, очевиден факт упрощения текстов и инструментальных партий: все меньше смысла, личных переживаний и важных идей вкладывается в музыку, по крайней мере в ту, которая попадает в топ-чарты, ротацию на радио или набирает миллионы прослушиваний в социальных сетях и на стриминговых площадках. Приведет ли это к полной деградации музыки как формы искусства или, напротив, при пресыщении простотой выведет музыку на качественно новый уровень – неизвестно. Как утверждают авторы статьи в российском интернет-издании «НОЖ» Джон Мэтсон и Роман Шевчук, анализируя исследование Джоанна Серра, «невыразительная музыка может пользоваться спросом у публики, но недолго» [2].

Несмотря на многие вызовы и сложности, современный российский музыкальный бизнес предлагает широкие возможности для профессиональной реализации. Чтобы добиться успеха в конкурентной среде, музыкантам необходимо знать и применять все способы продвижения, от традиционных методов до цифровых инструментов. Стратегия продвижения музыкального продукта состоит из большого количества последовательно важных шагов на подготовительном этапе аудиопроизводства (pre-production), основном этапе аудиопроизводства (production) и заключительном этапе производства (post-production) [3].

Так, чтобы создать качественный продукт, способный попасть в массы и быть оцененным по достоинству, музыканту для начала предстоит продумать идею и концепцию, атмосферу и настроение песни, прописать основную цепляющую мелодию, придумать фишку трека, подобрать интересные эффекты. Как только этот этап остается позади, начинаются технические процессы: запись вокала и инструментов в профессионально оборудованном помещении, сведение дорожек, монтаж, выравнивание по таймингу, тюнинг вокала и инструментов и, наконец, мастеринг. И только с готовым материалом артист или его менеджер начинает реализовывать рекламную или PR-кампанию релиза: отправляет трек через дистрибьютора или лейбл на цифровые площадки, «упаковывает» образ музыканта и составляет его ключевую *фабулу* – короткое и емкое описание [4], придумывает интересное и эффективное промо, готовит социальные сети артиста к выходу нового материала, планирует концерты и туры в поддержку релиза, выбирает основные каналы коммуникации (онлайн и оффлайн) с аудиторией, пишет пресс-релиз для питчинга музыки на стриминговых площадках и прочее. Так, музыкальный бизнес не ограничен только артистом и продюсером. Важную роль в нем играют и владельцы репетиционных точек, звукорежиссеры, менеджеры артистов, пиарщики, SMM-специалисты, тур-менеджеры, организаторы концертов, владельцы концертных площадок, гримеры, сценаристы, фотографы и видеографы, если речь идет о съемке клипа или фотосессии для артиста, и так далее. Количество человек, работающих над одним релизом, зависит, в первую очередь, от бюджета и целей исполнителя. Так, все большее внимание уделяется музыке и музыкальному продвижению в нашей стране: появляются новые специальности и профессии, осваиваются современные технологии, проводятся открытые темати-

ческие мастер-классы и развиваются условия для комфортного создания и продвижения музыки.

Музыкальный бизнес в России находится в процессе трансформации, сталкивается с препятствиями и новыми возможностями, которые формируют его уникальный облик. Несмотря на специфические особенности, у любого амбициозного артиста с каждым днем появляются новые горизонты для создания, распространения и монетизации своего творчества.

Список использованных источников

1. Музыкальная индустрия: как работает музыкальный бизнес, кто в нем участвует и какие проблемы стоят перед музыкальной индустрией / dzen.ru. – URL: <https://dzen.ru/a/ZA7R-roHH2gVzLDM> (дата обращения: 10.10.2024).
2. Проще, громче и грустнее: как изменилась популярная музыка за последние полвека // НОЖ. – URL: <https://knife.media/pop-music-evolution/> (дата обращения: 13.10.2024).
3. Как правильно записать песню? Этапы качественной звукозаписи // Медиа Лаборатория Resonant Arts. – URL: <https://resonantarts.com/blog/kak-pravilno-zapisat-pesnyu-etapy-zvukozapisi/> (дата обращения: 14.10.2024).
4. Зацепите двумя словами: зачем артисту нужна ключевая фабула // Музыкальное маркетинговое агентство Бориса Суворова UpSound. – URL: <https://vk.com/@upsound-zacepите-dvumya-slovami-zachem-artistu-nuzhna-kluchevaya-fab> (дата обращения: 13.10.2024).

М. А. Рудницкая

*Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь
Научный руководитель – И. Е. Ругалёва, старший преподаватель*

МАРКЕТИНГ ЧЕРЕЗ ПОДКАСТЫ

За последние годы подкасты значительно выросли и стали важным инструментом современного маркетинга. В данной работе рассматривается что такое подкаст, как он влияет на аудиторию и как они используются в маркетинге для продвижения компаний и брендов.

Ключевые слова: подкаст, маркетинг, контент

Подкасты имеют строгий аудиоформат, который раньше в большей части использовали для развлечения. Популярность они начали набирать, потому что это стало удобно использовать в повседневной жизни. Люди слушают подкасты, когда находятся за рулем и не могут смотреть в экран телефона или телевизора, или занимаются другой деятельностью, которая не позволяет смотреть в устройство. Это отлично подходит для людей, которые хотят расслабиться, не смотря в телевизор или телефон. Подкасты также работают с маркетингом, так как бренды и компании могут размещать свою рекламу, делая это в не навязчивой форме, а наоборот работают над доверительными отношениями с аудиторией. Постоянное прослушивание подкастов и рекламы приводит к тому, что в голове у слушателя постоянно звучит реклама и это позволяет людям довольно хорошо запомнить продукт и название бренда.

Подкаст – это шоу или связанные серии аудио, видеозаписи, которые выпускаются в формате эпизодов таких как Аудиоформат и является одним из самых популярных подкастов. Записывается в формате MP3. Это делает его удобным для прослушивания и легче совместимым со свободным временем. Видеоформат записывается не только в аудиоформате, но и в виде видео, что делает подкаст визуально привлекательным и цепляющим внимание. Благодаря таким визуальным элементам, как мимика, жесты, монтаж, графика растет вовлеченность зрителей. Видеоподкасты бывают разных видов: соло-подкаст, интервью, удаленное интервью, образовательный подкаст. Лайвстримы – это прямые трансляции, которые можно наблюдать в настоящем времени и взаимодействовать с ведущим. Они проводятся YouTube Live, Twitch, Instagram live. Мультимедийные подкасты – это сочетание разных форматов, включающие видео, презентации, графики. Часто используется в образовании, так как при помощи визуализации лучше воспринимается информация.

Впервые слово «подкаст» услышали в середине 2000-х годов, тогда был выпущен iPod, который затем начал набирать большую популярность. Тогда в августе 2004 г. Адам Карри изобрел программу iPodder, которая помогала загружать аудиофайлы из интернета на iPod с помощью RSS, что позволило людям слушать подкасты в любое время. Тогда эти файлы могли воспроизводить на компьютере или через портативный MP3-плеер. Самый большой пик популярности пришелся на 2005 г., когда Apple добавила подкасты в iTunes.

За последние годы подкасты набирают все больше оборотов и становятся самым популярным форматом медиа. Ежегодно медиагруппы Statista, Triton Digital и Edison Research отслеживают рост подкастов, измеряют тенденции. Рассмотрим на примере Edison Research. В этой статистике приведен показатель роста числа слушателей подкастов среди населения США в возрасте 12 лет и старше. На диаграмме можно увидеть процент людей, которые хотя бы раз в жизни слушали подкаст. В 2006 г. эта цифра составляет 11 %, в 2019 – 51 %, что

показывает увеличение прослушиваний, в 2024 – уже 67 %. Предполагается, что увеличение прослушиваний только будет возрастать (рис.1).

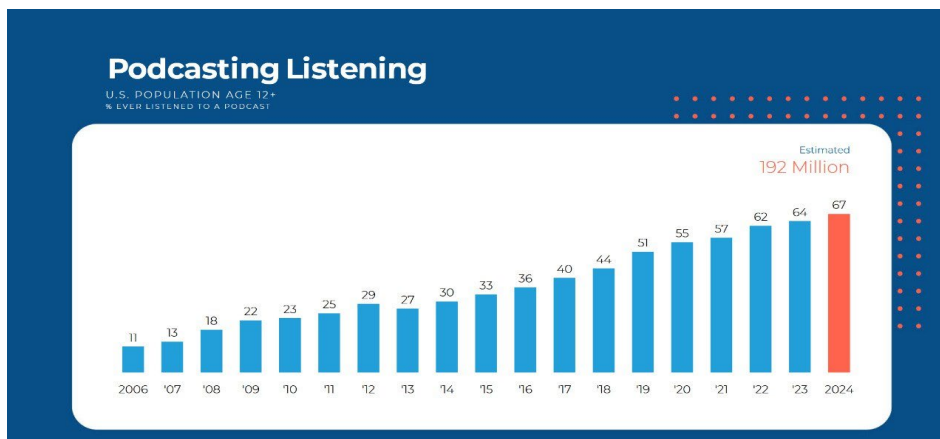


Рис. 1. Рост числа слушателей подкастов

По данным круговой диаграммы можно сказать каков уровень заработка среди взрослого населения США и слушателей подкастов. Если посмотреть на левую диаграмму, то можно определить уровень дохода среди взрослого населения: всего 48 % зарабатывают более 75 000 долл. США в год. Если сравнить с правым графиком, то можно увидеть, что 56 % составляют люди, которые слушают подкасты ежемесячно, и только 44 % – те, кто зарабатывает менее 75 000 долл. США в год (рис. 2).

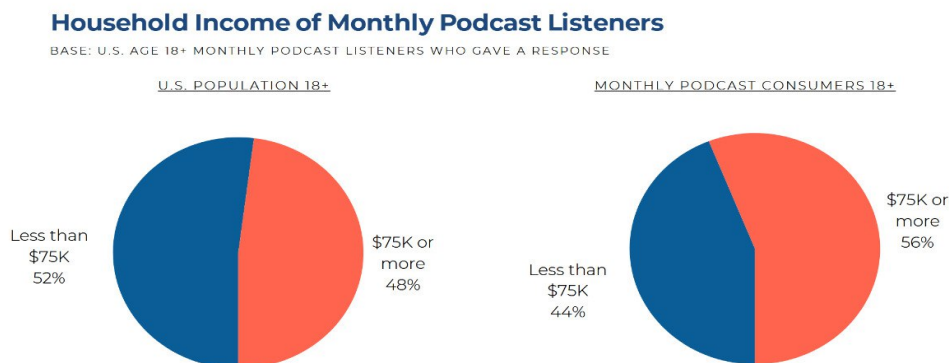


Рис.2. Уровень заработка среди взрослого населения США и слушателей подкастов

Маркетинг в подкастах активно развивается. Это хорошо работает благодаря доверительным отношениям между ведущим и слушателями. Если взять пример рекламы из традиционных каналов, то это воспринимается как навязчивость и легко не обратить внимание на продукт. Подкасты позволяют нацеливаться на более узкую аудиторию, и это удерживает ее внимание на продукте.

В последние годы появилось больше возможностей монетизировать подкасты, поскольку их создатели хотят извлекать большую выгоду из своей аудитории, а бренды осознают маркетинговый потенциал этого контента. Основными моделями монетизации подкастов являются: реклама; спонсорство; платные подписки.

При использовании рекламы создатели могут продавать рекламные места в своих выпусках. Часто используют модели:

- рекламные роллы – это реклама, которая размещается в начале, центре или в конце и длится не больше 2 минут, чаще записывает рекламу сам ведущий;
- нативная реклама – это партнерская вставка или партнерские эпизоды. Такую рекламу ведущий чаще рекламирует по своим личным рекомендациям и что ему нравится;
- производство под ключ – реклама производится по заявке заказчика, как например, когда в подкасте «Деньги пришли» делали с «Альфа-Банком».

Спонсорство – это один из распространенных способов бренда взаимодействовать с целевой аудиторией. Это форма маркетинга, при которой бренд или компании платят подкастеру за продвижение продукта или услуг. Если сравнивать с традиционной рекламой, спонсорство предполагает взаимодействие бренда с контентом подкаста. Так, в отличие от обычной рекламы спонсорство сохраняет свою актуальность долгое время, из-за чего реклама продолжает работать, обеспечивая постоянное воздействие на аудиторию. Спонсорство подкастов может быть креативным, поскольку подкастеры преподносят рекламу в своем стиле, что создает бесприсильную ситуацию. Это делает подкаст профессиональным и актуальным, благодаря чему у слушателей появляется доверие к продукту или услуге.

Платные подписки в подкастах появились сравнительно недавно. Это способствовало с большими возможностями для бизнеса, создателей контента и маркетологов. Внедрение платной подписки являлось главным источником дохода для создателей. Они позволяют получить доступ к дополнительному контенту, которого нет в бесплатной версии.

Так, можно сделать вывод, что более устойчивой моделью для продукта является монетизация на подписку. Так как создатели и аудитория меньше зависимы от рекламодателей. Также при платной подписке пропадает реклама, что становится удобнее в использовании подкастов для слушателей.

Есть рекламные кампании, которые достигли успеха при помощи подкастов, например подкаст Joe Rogan Experience постепенно стал самым популярным в мире. В 2009 г., когда только началась зарождаться эра подкастов, Jon Rogan сразу привлек внимание слушателей своей способностью задавать интересные вопросы, что позволяло гостям рассказать подробно свою историю, в отличие от других ведущих, которые часто перебивали гостя. Главный его успех в маркетинге был тогда, когда его подкаст был размещен в iTunes, а также после создания своего YouTube-канала. Его реклама состояла из коротких фрагментов подкаста, и люди сразу понимали, что представляет собой шоу за время 30-секундной рекламы. В 2020 г. он подписал договор со Spotify, что позволило ему подняться на вершину чартов, увеличить свою популярность и количество клиентов. Его доход от Spotify составляет 200 млн. долл. США (рис.3).

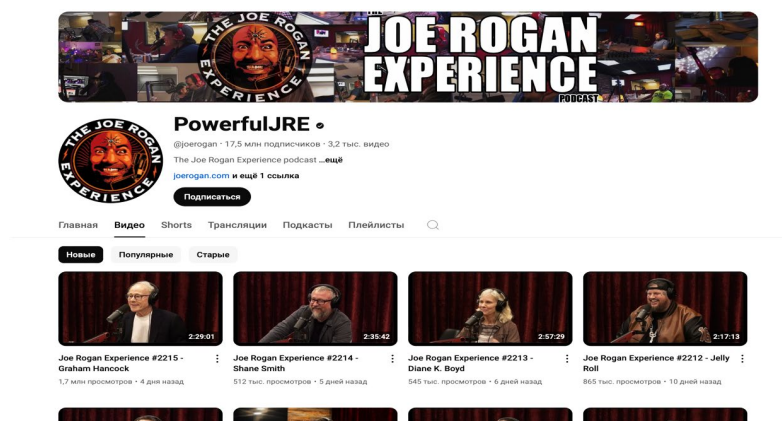


Рис.3. YouTube канал Joe Rogan Experience

Маркетинг через подкасты стал постоянно использоваться, что приносит прибыль и охватывает новую аудиторию. Реклама в подкастах работает хорошо, когда есть база заинтересованных слушателей, актуальная тема, качественное и последовательное производство подкастов. Каждый формат имеет свои достоинства и недостатки. Расценки на рекламу в подкастах рассчитываются в зависимости от разных факторов: количество загрузок подкаста, демографические данные, продолжительность рекламы. Так же используются инструменты CRM (стоимость за тысячу показов), CPA (стоимость за приобретение). Этим рассчитывается потенциальный доход от рекламы в подкастах. Могут возникать проблемы, такие как потеря доверия слушателей, нарушение законов конфиденциальности и юридические проблемы. Поэтому создатели подкастов должны быть честными со слушателями и уважать их интересы.

Список использованных источников

Спонсорство рекламы в подкастах: монетизация вашего подкаста: руководство по успешному спонсорству рекламы // FasterCapital. – URL: <https://fastercapital.com/ru/content/Спонсорство-рекламы-в-подкастах> (date of access: 22.10.2024).

Podcasts as a Source of News and Information // Pew Research Centre. – 2023. – URL: pewresearch.org (date of access: 22.10.2024).

Who owns the patent on podcasting? // CBC Radio. – 2014. – URL: <https://www.cbc.ca/radio/thecurrent/apr-22-2014-1.2908258/who-owns-the-patent-on-podcasting-1.2908261> (date of access: 22.10.2024).

The podcast Consumer 2024 by Edison Research // Edison Research. – URL: <https://www.edisonresearch.com/the-podcast-consumer-2024-by-edison-research/> (date of access: 22.10.2024).

М. В. Рынейская

*Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь
Научный руководитель – Н. В. Шевченко, старший преподаватель*

MARKETING STRATEGY BASED ON THE EXAMPLE OF MOBILE TELESYSTEMS

This article discusses the concept and objectives of PR (public relations), provides examples and cases based on MTS (Mobile TeleSystems).

Keywords: *Public relations, PR, MTS, collaborations, information guide, advertising*

The main task of PR is the formation of the company's image. This includes interacting with the media, preparing press releases, and searching for information guides. There are a lot of information guides in large companies such as MTS, and this is also part of the promotion of products and services [1].

Working with reputation is a separate area. This includes the implementation of a global communication strategy and support for social projects. We also interact with various agencies, including creative ones.

Now, in our reality, in order for PR to work for free, you first need to invest in it. When you say yourself that you are good, it is an advertisement. When someone else says you're good, it's PR. PR is still better. It's always good when others say good things. Collaborations are one of the PR tools.

Types of collaboration that exist:

1. joint projects of several personalities;
2. personality and brand projects;
3. projects of several brands.

PR is native advertising, not direct, such as partnerships, collaborations, television, radio, and more

In today's world, many events and trends come from outside, and it is important for companies to adapt to them. When a blogger advertises a product, he should not clearly indicate that it is an advertisement. For example, if a person uses a bank card himself during a trip and shares his experience, this creates trust among customers [4].

Collaboration with bloggers or influencers can significantly increase interest in a product.

One of the important areas of the PR department is social projects. Corporate social Responsibility (CSR) is a strategic area of MTS business. Since 2007, the company has been a member of the local network of the UN Global Compact, which supports the Sustainable Development Goals. They integrate these goals into our activities and believe that social activity has a positive effect on the company's image [3].

It is important to understand that not all projects work. When launching a new project, you should always ask yourself the question: "Why are we doing this?" The company does not just master the budget or create projects for the portfolio. She analyzes each project and its impact on the image [4].

The 21st century is the era of technology and gadgets, and it's all about the future. For example, a project related to neural networks has become a real trend in 2021. Many brands have already worked in this direction.

MTS noticed this trend and realized that if a company positions itself as a technology leader, it must actively work with new technologies. Acquaintance with neural networks began during the celebration of the 20th anniversary of the company in the summer of 2022. It was a bright event. Then MTS decided to celebrate 21 years and talk about tariffs and services in a new way. They did not want to make a regular selection of tariffs – it would be boring and uninteresting [3].

The company paid attention to artificial intelligence and decided to look at the company's 21 products through the eyes of a neural network. They generated 21 images that illustrated tariffs and services, and organized an exhibition at the Art Belarus gallery, which was free for everyone. The exhibition was originally planned to be held for only a week, but due to great interest, it was extended for another week.

One of the central images of the exhibition illustrated MTS subscribers. Subscribers are not just people with mobile phones. They represent the most valuable part of the business, and they are the ones that allow the company to grow. MTS saw them as the main "diamond" of the company [3].

After the exhibition, the company did not stop there. At the opening, they held a lecture on the future of artificial intelligence, and in the summer they had a platform with various activities, including free lectures on technology.

After the end of the exhibition, the paintings were not hidden, but placed in regional communication salons throughout the republic. They now decorate MTS flagship showrooms. Each of these images was accompanied by information about products and services, which helped to maintain a connection with the brand.

It is important to prolong information flows, which usually disappear quickly from the news agenda. For example, the company has been implementing a podcast project for six years, which began with stories about interesting places and gradually expanded to discussing topics in regional centers [3].

Cyberbullying is a serious problem, and in this situation, the role of parents and adults is extremely important. Their support can have a decisive impact on overcoming the difficulties faced by children. MTS understands this and decided to create a project aimed at helping children affected by cyberbullying [2].

After developing the basic concept of the project, the company began to actively create additional content to promote it. For example, they launched a series of videos on TikTok with useful tools against cyberbullying, which have collected 75 million views. The company became one of the first commercial brands to venture to use TikTok for such purposes, and our move proved successful [2].

For the anniversary of Instagram, MTS has developed a unique mask that only changes filters and demonstrates that it is important to remain yourself – both on the Internet and in real life. They also created sticker packs and held charity events, supporting our project and drawing attention to this important topic.

One of the most significant aspects of the project was the creation of a series of videos with real stories of children who faced cyberbullying. MTS worked in collaboration with social centers and psychologists to collect these stories and artistically process them, emphasizing the sensitivity of the topic. Well-known Belarusian personalities, including esports athletes and bloggers, took part in the project, which helped to convey our idea to a wide audience.

The company's employees were not limited to children, but actively worked with teachers, including them in webinars and events. This project has become a platform for expertise in the field of cyberbullying – they have systematized approaches and created materials that are now available for free on the site [2].

It is important to note that long-term work on the project allows you to create many different initiatives and target different target audiences. MTS is confident that creating a sustainable space for discussing cyberbullying issues is the key to solving them, and the project has become a significant step in this direction.

Another inspiring example of partnership is a project with the Ministry of Education. MTS began creating video tutorials on school subjects at the beginning of the pandemic in 2020, when there were ambiguities about the educational process. The company asked itself the question: how will children learn in a distance learning environment? In this context, they also took into account the needs of applicants who usually studied with tutors, but now faced restrictions [3].

As a result, they decided to develop a tool that would help applicants repeat difficult topics to prepare for centralized testing. MTS analyzed statistics and identified three subjects in which students traditionally have difficult moments – mathematics, physics and the Russian language. The company understood that the Internet is full of content, but it was important to create materials that comply with the Belarusian program and the requirements of centralized testing.

To achieve this, MTS was seeking experienced teachers who could not only teach in schools, but also help students prepare for university admission. As a result, the company produced videos that fully aligned with the school curriculum and made them available on the website of the National Institute of Education, which is accessible to all schools in the country [3].

Their work was organized in such a way as to avoid the imposition of social advertising. The company tried to do it carefully and naturally. Collaboration with experts and organizations allows you to create valuable and relevant projects that really help people.

We must not forget about brand positioning and global strategy. If, as an MTS company, it is necessary to associate with technologies, then it is necessary to actively use them in various projects.

It is necessary to look for creative ideas. However, it is important to remain brave, but not reckless. Sometimes it is better to hold a campaign with a negative risk than not to declare yourself at all [4].

When we talk about brand promotion, it is important to take into account how it is perceived in society. Brand awareness is a key success factor. Once a company has achieved a certain level of fame, promotion becomes easier. For example, large companies such as MTS no longer need large investments to increase their recognition, since their name is known to everyone. MTS, as one of the largest mobile operators in the country, does not set itself the goal of constantly increasing awareness. However, it is important to understand that this can be a real challenge for local brands, especially in such complex areas as banking [1].

In conclusion, it is emphasized the importance of collaboration with expert partners in order to achieve success in various projects, especially those that require specialized knowledge. MTS has several examples of successful partnerships, such as working on a cyberbullying prevention project with a non-profit organization and collaborating with the Ministry of Education to produce video tutorials during the pandemic.

These partnerships not only bring in the necessary expertise but also allow us to tailor educational resources to meet the specific needs of students. This approach, based on collaboration with professionals, contributes to the creation of high-quality content that meets the demands of the educational system.

In addition, it is important to note that successful projects can be implemented not only in the social sphere, but also in other areas. This highlights the versatility and significance of partnerships as a means to achieve high results in various initiatives. The emphasis is also placed on the quality

of event planning, emphasizing that it can be challenging to create a successful project without the expertise of professionals.

Creativity and courage are essential in implementing social projects, particularly those aimed at adolescents and young people. It is not only important to take the initiative but also to act with meaning, based on a deep understanding of current issues and trends.

In this context, it is crucial to use experience and analytical materials to identify pressing problems such as cyberbullying. Despite its topicality, this issue has long remained out of sight. By using our knowledge and insights, we can address this problem and create positive change in the lives of young people.

It is essential to communicate with different specialists and analyze situations from various angles, which helps not only to identify current issues, but also to anticipate them. Successful ideas have the potential to inspire and gain recognition beyond their home country. Understanding the target audience and adjusting communication strategies in a rapidly changing media landscape is also crucial. As a result, an integrative approach that combines creativity, critical thinking, and a thorough understanding of the specific needs of the target group is emphasized.

References

1. Что такое PR и зачем он нужен бизнесу // PlatumBlog. – URL: <https://platum.ru/blog/cto-takoe-pr-i-zachem-on-nuzhen-biznesu> (date of access: 14.10.2024).
2. Интернет без буллинга от МТС // МТС. – URL: <https://www.mts.by/unicef/> (date of access: 15.10.2024).
3. Официальный сайт МТС. – URL: <https://www.mts.by/> (date of access: 15.10.2024).
4. PR, пиар, public relations в маркетинге // Нетология. – URL: https://netology.ru/glossariy/pr_ (date of access: 14.10.2024).

М. В. Свистун

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Н. А. Подобед, кандидат экономических наук, доцент

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМЫ: ПОДХОДЫ, МЕТРИКИ И МОДЕЛИ

В статье рассматриваются теоретико-методические и прикладные аспекты оценки эффективности интернет-рекламы. Актуальность темы обусловлена необходимостью оптимизации рекламных кампаний в условиях динамично развивающегося цифрового рынка. Целью работы является разработка методического подхода к оценке эффективности интернет-рекламы на основе модели AIDA (Attention, Interest, Desire, Action). В статье систематизированы основные KPI интернет-размещения для каждого этапа модели AIDA, определены источники данных для их расчета и предложены примеры применения в различных сферах. Особое внимание уделено моделям атрибуции, позволяющим оценить вклад различных каналов в достижение конверсий. Предложенный методический подход позволяет более точно оценивать эффективность рекламных кампаний и принимать обоснованные управленческие решения. Статья предназначена для маркетологов, специалистов по интернет-рекламе и исследователей в области цифрового маркетинга.

Ключевые слова: интернет-реклама, оценка эффективности, KPI, ключевые показатели эффективности, модель AIDA, модели атрибуции, Post-click-атрибуция, Post-view-атрибуция, SMART-критерии, цифровой маркетинг, рекламная кампания, конверсия, ROI, ROAS

С развитием цифровых технологий рекламные кампании приобрели новые возможности для точного таргетинга и оценки их эффективности. Интернет стал неотъемлемой частью современной жизни, предоставляя компаниям широкий спектр инструментов для взаимодействия с целевой аудиторией. Однако оценка эффективности интернет-рекламы требует выбора корректных данных и их правильной интерпретации, что является вызовом для многих компаний. Отсутствие единого методического подхода к оценке эффективности рекламы создает сложности в принятии управленческих решений и оптимизации рекламных кампаний.

Интернет-реклама представляет собой многогранное явление, которое различные авторы определяют с разных точек зрения. А. Годин [6, с. 24] акцентирует внимание на роли рекламы в Интернете как средства информационного обеспечения потребителей в целях стимулирования продаж. Д. А. Шахов [8] рассматривает интернет-рекламу как целенаправленную коммуникативную деятельность, активизирующую интерес и получение прибыли. Н. Плиский [9, с. 19] расширяет ее определение, включая в нее задачи повышения узнаваемости компании и улучшения финансовых показателей. Интернет-размещение обладает рядом существенных преимуществ по сравнению с традиционными видами рекламы, а именно: точный таргетинг; интерактивность; измеримость; относительно низкая стоимость; широкий охват.

Ключевую роль в оценке эффективности играют ключевые показатели эффективности (KPI). KPI – это измеримые показатели, которые используются для отслеживания прогресса в достижении поставленных целей. Они позволяют оценить, насколько успешно реализуется рекламная кампания и достигает ли она желаемых результатов. Корректный выбор KPI является критически важным для получения объективной картины эффективности и принятия обоснованных управленческих решений [7].

Эффективная оценка рекламных кампаний требует системного подхода, который учитывает различные аспекты взаимодействия пользователя с рекламным сообщением. В дан-

ной статье в качестве основы для такого подхода используется модель AIDA (Attention, Interest, Desire, Action), которая описывает последовательные этапы, которые проходит потребитель от первого контакта с рекламой до совершения целевого действия.

Модель AIDA – одна из старейших и наиболее известных моделей в маркетинге, описывающая процесс принятия решения потребителем. Она состоит из четырех этапов:

- Attention (внимание). На этом этапе задача рекламы – привлечь внимание целевой аудитории, выделиться на фоне информационного шума;
- Interest (интерес): после привлечения внимания необходимо вызвать интерес к продукту или услуге, заинтересовать пользователя предложением;
- Desire (желание): на этапе Desire формируется желание приобрести продукт или воспользоваться услугой. Реклама должна убедить пользователя в том, что продукт удовлетворяет его потребности;
- Action (действие): последний этап – это побуждение к конкретному действию: покупке, регистрации, подписке и т. д.

В течение времени модель AIDA претерпела изменения и модификации. В некоторых вариациях Attention (внимание) заменяется Awareness (осознание/знакомство), а Desire (желание) – Decision (на решение/принятие). Однако, она все еще актуальна, и более того модель AIDA является универсальной и может быть применена к различным типам интернет-рекламы, от баннерной до контекстной и email-маркетинга. Она позволяет структурировать процесс оценки эффективности, определяя ключевые показатели для каждого этапа.

Для выбора оптимальных KPI на каждом этапе модели AIDA важно учитывать их связь с различными типами эффективности (коммуникативной или экономической), источниками данных, а также рекламными платформами и инструментами, задействованными в процессе.

Важно отметить, что каждая рекламная платформа обладает своими уникальными особенностями, которые необходимо учитывать при выборе KPI, поскольку это может существенно повлиять на оценку эффективности кампании в различных каналах.

В таблице представлена систематизация показателей эффективности рекламной деятельности в Интернете, что позволит лучше понимать вклад каждого из KPI в общую картину и вырабатывать более точные стратегии их оптимизации.

Показатели эффективности рекламной деятельности в Интернете

Этап AIDA	Рекламный инвентарь	KPI	Источник данных
Awareness	Video, Audio, CTV, Display, DOOH	Количество показов (Impressions), охват (Reach), Brand Lift (Brand awareness, Ad recall, Brand Interest) (оценка восприятия бренда), частота показов (Frequency), процент просмотра видео	Кабинеты рекламных систем, встроенные аналитики соцсетей (Facebook, Instagram, VK), Google Analytics 4, Яндекс.Метрика, Яндекс.Взгляд, верификаторы трафика (Campaign Manager 360, Weborama, AdRiver, Sizmek)
		CPM, CPM(View), CPV, CPS (цена за 1 выход ролика DOOH), Post-view-конверсии	
Interest	Display, Native, Social, Mobile email-маркетинг	Охват, объем трафика, CTR, процент новых сеансов, среднее время на сайте, показатель отказов, глубина просмотра, ER (лайки, репосты, комментарии и пр.)	
		CPC, CPA, Post-view и Post-click-конверсии	

Этап AIDA	Рекламный инвентарь	KPI	Источник данных
Decision	Search, SEO Native, Social, Смарт-баннеры, Look-a-like	Количество уникальных пользователей, RVR (показатель возвратов), процент отказов	К источникам выше добавляем колтрекеры, CRM-системы (Salesforce, Битрикс24), сквозную аналитику (Power BI, Google Data Studio, Roostat)
		Conversion Rate, CPL, CPI, CPO, ассоциированные конверсии, Last click- конверсии	
Action	CRM, email-рассылки, ремаркетинг	Доход на пользователя (ARPU), средний чек (AOV), ROI, ROAS/ДПП, CAC, LTV, CPS, RVR (Return Visitor Rate)	

При оценке KPI также стоит учитывать, что в современных условиях ведения бизнеса зачастую складываются условия многоканальных рекламных кампаний, в которых важным аспектом становится правильная оценка вклада каждого рекламного канала в конечную конверсию. Важную роль в оценке эффективности интернет-рекламы играют модели атрибуции, поскольку они определяют, как именно распределяется ценность конверсии между различными точками контакта пользователя с рекламным сообщением на пути к целевому действию. Существует несколько основных моделей атрибуции, каждая из которых имеет свои особенности и подходит для разных ситуаций:

- Post-click-атрибуция. В этом случае учитываются только те взаимодействия, которые привели к клику по объявлению, за которым последовала конверсия. Конверсии по такому типу атрибуции называют ассоциированными;
- Post-view атрибуция. Модель, которая учитывает просмотры рекламы без клика, но повлиявшая на последующие конверсии. Такой подход важен для медийной и видеорекламы, где цель заключается не в прямых кликах, а в повышении узнаваемости и стимуляции интереса;

При этом Post-click-атрибуция может быть реализована с использованием различных алгоритмов распределения ценности между кликами [8].

- Last Click-атрибуция. Эта модель атрибуции присваивает 100 % ценности конверсии последнему клику, который привел пользователя на сайт перед совершением целевого действия. Эта модель проста в использовании, но не учитывает вклад предыдущих касаний;
- First Click (первый клик). Эта модель, наоборот, присваивает 100 % ценности конверсии первому клику, который привел пользователя на сайт;
- Data-Driven (на основе данных). Эта модель использует алгоритмы машинного обучения для анализа данных о поведении пользователей и определения наиболее эффективных точек контакта. Эта модель считается наиболее точной, но требует большого объема данных [17].

После подробного рассмотрения моделей атрибуции, важно понять, как правильно выбирать и корректировать KPI, чтобы они действительно помогали в достижении целей. Для этого часто используется методика SMART. Это набор критериев, которым должны соответствовать правильно сформулированные цели и, соответственно, KPI. Аббревиатура SMART расшифровывается следующим образом:

- Specific (конкретный). KPI должен быть четко и однозначно сформулирован и отвечать на вопросы: что именно нужно измерить, кто отвечает за достижение показателя, где будет производиться измерение и почему этот показатель важен;

- **Measurable** (измеримый). КРІ должен быть выражен в числовой форме, чтобы можно было объективно оценить его достижение;
- **Achievable** (достижимый). КРІ должен быть реалистичным и достижимым в заданных условиях. Не стоит ставить заведомо невыполнимые цели, так как это приведет к демотивации команды;
- **Relevant** (релевантный). КРІ должен быть непосредственно связан со стратегическими целями бизнеса и отражать реальный вклад в их достижение;
- **Time-bound** (ограниченный во времени). Для каждого КРІ должен быть установлен конкретный срок достижения. Это позволяет контролировать прогресс и вовремя вносить корректировки.

В современном цифровом мире интернет-реклама стала неотъемлемой частью успешной бизнес-стратегии. Однако, чтобы рекламные кампании приносили желаемые результаты, необходимо тщательно отслеживать и анализировать их эффективность. В данной работе были рассмотрены ключевые аспекты оценки эффективности интернет-рекламы, включая выбор и применение ключевых показателей эффективности (КРІ), а также использование моделей атрибуции. Правильный выбор КРІ является фундаментом для успешной оценки. КРІ должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и ограниченными во времени (SMART). Это позволяет не только объективно оценивать результаты, но и своевременно корректировать рекламные кампании для достижения максимальной отдачи.

Модели атрибуции играют важную роль в понимании вклада каждого канала в общую конверсию. Они позволяют определить, какие точки контакта с пользователем оказались наиболее эффективными, и оптимизировать распределение бюджета между различными рекламными каналами. Важно помнить, что выбор модели атрибуции зависит от целей рекламной кампании и особенностей бизнеса.

В заключении стоит отметить, что оценка эффективности интернет-рекламы – это непрерывный процесс, требующий постоянного мониторинга, анализа и корректировки. Только такой подход позволит добиться максимальных результатов и обеспечить устойчивый рост бизнеса в условиях динамично развивающегося цифрового рынка.

Список использованных источников

1. Big Data: the next Google / Duncan Graham-Rowe // Nature. – 2008. – Vol. 455, iss. 7209. – URL: <https://www.nature.com/nature/volumes/455/issues/7209> (date of access: 19.10.2024).
2. Hayes, M. 67 Key Performance Indicators (KPIs) for Ecommerce. – URL: <https://www.shopify.com/blog/7365564-32-key-performance-indicators-kpisfor-ecommerce> (date of access: 19.10.2024).
3. Академия Programmatic // nt.technology. – URL: <https://academy.nt.technology/> (date of access: 19.10.2024).
4. Бегишева, А. Н. Интернет-реклама в российском законодательстве / А. Н. Бегишева // Научно-коффера. – 2021. – № 4–1. – С. 260–263.
5. Гавриков, А. Digital-маркетинг. Главная книга интернет-маркетолога / А. Гавриков – М. : АСТ, 2022. – 480 с.
6. Годин, А. А. Интернет-реклама: учеб. пособие / А. А. Годин, А. М. Годин, В. М. Комаров. – М. : Дашков и К, 2012. – 168 с.
7. Тактарова, Д. Ш. Методический подход к оценке эффективности интернет-рекламы как инструмента продвижения в электронной коммерции / Д. Ш. Тактарова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – №10–2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskiy-podhod-k-otsenke>

effektivnosti-internet-reklamy-kak-instrumenta-prodvizheniya-v-elektronnoy-kommertsii/ (дата обращения: 21.11.2024).

8. *Шахов, Д. А.* Интернет-реклама как целенаправленная информационно-коммуникативная деятельность / Д. А. Шахов, А. И. Герцен // Электронная библиотека БГУ. – URL: [https:// lib.herzen.spb.ru/media/magazines/contents/1/118/shakhov_118_275_279.pdf](https://lib.herzen.spb.ru/media/magazines/contents/1/118/shakhov_118_275_279.pdf) (дата обращения: 07.12.2024).

9. *Плиский, Н.* Реклама, ее значение, происхождение и история. Примеры рекламирования / Н. Плиский. – М. : ИП Секачев В. Ю., 2021. – 184 с.

10. Технологии искусственного интеллекта в маркетинге и рекламе // Блог национального рекламного форума. – URL: <https://advertisingforum.ru/blog/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-v-marketinge-i-reklame/> (дата_обращения: 10.10.2024).

Л. П. Ставрова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Н. В. Черченко, кандидат экономических наук, доцент

BIG DATA: СУЩНОСТЬ, ВИДЫ, ФУНКЦИИ В МАРКЕТИНГЕ

В статье рассматриваются суть больших данных, их виды и функции в маркетинге, которые позволяют компаниям более точно понимать потребности и предпочтения своих клиентов, что способствует улучшению взаимодействия с целевой аудиторией и увеличению продаж.

Ключевые слова: большие данные, маркетинг, анализ данных, персонализация, рекламные кампании, целевая аудитория, эффективность

В условиях современной цифровой экономики объемы данных растут с невероятной скоростью. Большие данные (Big Data) стали неотъемлемой частью маркетинга, предоставляя компаниям возможность анализировать огромные массивы информации и использовать их для улучшения своих маркетинговых стратегий.

Большие данные – это массивы данных большого объема, которые могут быть структурированными или неструктурированными и которые обрабатываются с использованием специализированных алгоритмов и инструментов. Согласно отчету компании International Data Corporation (IDC), в 2020 г. объем данных в мире составил 59 зеттабайт, а к 2025 г. он может вырасти до 175 зеттабайт [5; 6]. Этот рост обусловлен развитием интернета вещей (IoT), социальных сетей и других цифровых технологий, генерирующих огромные объемы информации.

Big Data определяется не только размером данных, но и методами их обработки, анализа и использования для принятия решений. Основные аспекты представлены в табл. 1.

Таблица 1

Суть Big Data

Аспект	Описание	Технологии
Объем данных	Огромные масштабы данных, аккумулируемых из различных источников: транзакции, серверные логи, данные сенсоров, социальные сети и мультимедийные файлы. Эффективное управление такими данными требует современных технологий, которые превосходят возможности традиционных реляционных баз данных, а также использование распределенных файловых систем и облачных хранилищ	Hadoop, Amazon S3
Скорость данных	Высокая частота поступления и обработки информации. Данные генерируются и обновляются практически в реальном времени, что требует применения специализированных технологий для обработки данных с минимальной задержкой	Apache Kafka, Apache Flink
Разнообразие данных	Различные форматы данных: структурированные, полуструктурированные и неструктурированные. Обработка этих данных требует применения различных методов	Обработка естественного языка (NLP), компьютерное зрение
Достоверность данных	Качество данных может варьироваться, что требует применения алгоритмов очистки и стандартизации для обеспечения точности анализа. Методы обеспечения достоверности включают в себя очистку данных и коррекцию ошибок	Алгоритмы очистки данных, нормализация

Аспект	Описание	Технологии
Ценность данных	Получение полезной информации из больших объемов данных для выявления скрытых закономерностей, прогнозирования трендов и оптимизации маркетинговых стратегий. Для анализа применяются методы машинного обучения и аналитики больших данных, такие как кластеризация и регрессионный анализ.	Машинное обучение, аналитика больших данных, кластеризация

Источник: [4, с. 25].

Основные аспекты Big Data включают в себя большие объемы данных, высокую скорость их поступления, разнообразие форматов, обеспечение достоверности через очистку и высокую ценность информации для анализа и принятия решений. Использование соответствующих технологий (Hadoop, Amazon S3, Apache Kafka) и методов (машинное обучение, аналитика) позволяет эффективно управлять и извлекать пользу из данных, обеспечивая конкурентоспособность и успешное развитие на рынке.

Разнообразие данных, которые собираются Big Data, значительно различается по типу, структуре и источникам происхождения. Разделение больших данных на виды позволяет глубже понять их особенности и подобрать эффективные методы для их обработки и анализа. Отметим, что разные виды данных требуют разных подходов, будь то структурированные данные с фиксированной схемой, неструктурированные данные, сложные для обработки и хранения, или полуструктурированные данные, обладающие элементами структуры и гибкости (табл. 2).

Таблица 2

Типы данных и их характеристика

Тип данных	Характеристики	Примеры
Структурированные данные	Четко организованы в таблицы с фиксированными полями, легко поддаются аналитике и хранению в реляционных БД (SQL).	Реляционные таблицы, Excel, транзакционные данные в POS-системах
Неструктурированные данные	Не имеют фиксированной структуры, включают текст, медиафайлы, социальные сети, требуют сложных алгоритмов для анализа (NLP, машинное обучение)	Социальные сети, email, видео, изображения
Полуструктурированные данные	Сочетают элементы структурированных и неструктурированных данных, используют метаданные (например, XML, JSON)	XML, JSON, HTML, электронные письма
Геопространственные данные	Данные, связанные с географическими координатами, включают в себя растровые и векторные изображения, используемые в ГИС	Спутниковые снимки, карты, данные GPS
Данные потока	Постоянно поступающие данные в реальном времени или почти в реальном времени, требуют оперативной обработки	Данные из сенсоров, социальные сети, финансовые рынки

Тип данных	Характеристики	Примеры
Мультимедийные данные	Включают в себя текст, изображения, видео и аудио, требуют специфических методов обработки и хранения, таких как сжатие и кодирование	Видео, аудио, изображения, файлы мультимедиа
Машинные данные	Данные, генерируемые машинами или устройствами, часто структурированные и сопровождающиеся временными метками, применяются для мониторинга и диагностики	Лог-файлы, данные сенсор

Источники: [1, с. 60; 2, с. 54; 3, с.72].

Таким образом, Big Data включают в себя различные типы данных, каждый из которых имеет свои особенности, методы обработки и применения. Структурированные данные являются наиболее простыми для управления и анализа, но их использование ограничено фиксированной схемой. Неструктурированные данные, наоборот, требуют более сложных подходов и технологий для извлечения полезной информации. Полуструктурированные данные предоставляют гибкость и адаптивность, а геопространственные, потоковые, мультимедийные и машинные данные играют ключевую роль в таких областях, как картография, интернет вещей и мультимедийные технологии. Понимание этих различий и правильный выбор методов обработки позволяют эффективно использовать Big Data для решения различных задач и получения ценной информации.

Если говорить о функциях Big Data в маркетинге, то тут их выделяют шесть: анализ поведения потребителей, персонализация маркетинговых коммуникаций, улучшение клиентского опыта, управление репутацией бренда, управление ценовой стратегией [1, с. 62; 2, с. 98; 3, с.123].

Анализ поведения потребителя помогает компании изучить и понять поведение своего потребителя на разных этапах взаимодействия с продуктом или услугой. С помощью таких данных, как история покупок, предпочтения в онлайн-поисках, активности на веб-сайтах, компании могут выявлять привычки и интересы клиентов.

Персонализация маркетинговых коммуникаций создает персонализированные маркетинговые кампании, основанные на точных данных о клиентах. Применяя информацию о предпочтениях, возрастных группах, прошлых покупках, поведении в Интернете, компании могут сегментировать свою аудиторию и предлагать релевантные сообщения. Персонализация увеличивает вовлеченность и повышает конверсию, так как клиенты получают именно те предложения, которые наиболее соответствуют их интересам и потребностям.

Большие данные дают возможность компаниям предсказывать изменения в потребительских предпочтениях и спросе на различные продукты и услуги. С помощью анализа исторических данных о продажах, поисковых запросах, социальных медиа и других источников можно выявить развивающиеся тренды и потенциальный рост интереса к товарам или услугам.

Анализ больших данных помогает компаниям выявлять проблемные точки в пути клиента – от первого контакта до пост-продажного обслуживания. Исследуя отзывы, оценки, обращения в службу поддержки и поведение на сайте, компании понимают, где клиенты сталкиваются с трудностями или неудовлетворенностью. Эти данные позволяют улучшить интерфейс сайтов, оптимизировать процессы обслуживания, увеличить скорость обработки запросов. Улучшение клиентского опыта повышает удовлетворенность клиентов, что, в свою очередь, способствует повышению их лояльности и вероятности повторных покупок.

Управление репутацией бренда является неотъемлемой частью маркетинга. Большие данные помогают компаниям постоянно мониторить упоминания о своем бренде в социальных сетях, на форумах, в новостных статьях и блогах. Анализ тональности этих упоминаний (положительная, нейтральная или отрицательная) помогает оперативно выявлять потенциальные кризисные ситуации или негативные тренды, связанные с брендом. В случае появления негативных отзывов или проблем с продуктами компания может немедленно реагировать, минимизируя ущерб для своей репутации. С помощью мониторинга социальных сетей можно также отслеживать актуальные запросы и тренды, давая бренду возможность быть в курсе интересов своей аудитории и выстраивать свою коммуникацию с ней в реальном времени.

Большие данные позволяют компаниям эффективно управлять своими ценовыми стратегиями, используя методы динамического ценообразования. На основе анализа данных о спросе, действиях конкурентов, покупательской способности и предпочтениях клиентов можно устанавливать цены, которые максимизируют прибыль или увеличивают рыночную долю. Анализ конкурентных цен предоставляет возможность для корректировки собственных ценовых предложений, чтобы оставаться конкурентоспособными. Это ведет к увеличению продаж, улучшению позиции на рынке и максимизации доходов от продажи товаров или услуг.

Использование больших данных в маркетинге предоставляет компаниям мощные инструменты для улучшения взаимодействия с клиентами, повышения эффективности стратегий и оптимизации бизнес-процессов. Анализ поведения потребителей, персонализация маркетинговых коммуникаций, прогнозирование трендов и спроса, улучшение клиентского опыта, управление репутацией бренда и ценовой стратегией – все эти функции помогают компаниям более точно предсказывать потребности рынка, улучшать клиентский сервис и повышать конкурентоспособность.

Благодаря большим данным, компании могут не только реагировать на текущие изменения, но и предугадывать будущие тренды, что способствует эффективному развитию бизнеса. Применение аналитических технологий в маркетинге позволяет не только сократить риски, но и значительно увеличить прибыль, удовлетворенность клиентов и лояльность к бренду.

В условиях постоянно меняющегося рынка и роста конкуренции, использование больших данных становится необходимым для достижения успеха в бизнесе и обеспечения долгосрочной устойчивости на рынке.

Список использованных источников

1. *Дэвенпорт, Т.* Конкурируя с помощью аналитики: новая наука победы / Т. Дэвенпорт, Ж. Харрис. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 336 с.
2. *Провост, Ф.* Наука о данных для бизнеса: что нужно знать о добыче данных и аналитическом мышлении / Ф. Провост, Т. Фаусетт. – М. : Альпина Паблишер, 2023. – 432 с.
3. *Кимбэлл, Р.* Справочник по хранилищам данных: Полное руководство по размерному моделированию / Р. Кимбэлл, М. Росс. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2021. – 704 с.
5. *Марз, Н.* Big Data: Принципы и практика / Н. Марз, Д. Уоррен. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 464 с.
6. *Daigle, B.* Data Centers Around the World: A Quick Look / B. Daigle. – URL: https://www.usitc.gov/publications/332/executive_briefings/ebot_data_centers_around_the_world.pdf (дата обращения: 01.12.2024).
7. New Prediction from IDC Says Worldwide Data to Reach 175 Zettabytes by 2025 // Racksolutions. – URL: <https://www.racksolutions.eu/news/blog/new-prediction-from-idc-says-worldwide-data-to-reach-175-zettabytes-by-2025/> (дата обращения: 01.12.2024).

Л. П. Ставрова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Н. В. Черченко, кандидат экономических наук, доцент

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ МАРКЕТИНГА

В статье рассматриваются основные направления цифровизации маркетинговой деятельности, подчеркивается их влияние на современные маркетинговые стратегии и практики. Особое внимание уделяется применению больших данных, искусственного интеллекта, автоматизации маркетинга, социальным медиа и мобильным технологиям, которые открывают новые возможности для персонализации и оптимизации маркетинговых кампаний. Также обсуждается значимость видеоконтента и пользовательского контента.

Ключевые слова: цифровизация маркетинга, большие данные, искусственный интеллект, автоматизация маркетинга, социальные медиа, мобильные технологии, видеоконтент, пользовательский контент, маркетинговые стратегии

В условиях стремительного развития цифровых технологий и изменяющихся потребительских предпочтений цифровизация маркетинговой деятельности становится неотъемлемой частью успешных стратегий. Технологические инновации позволяют компаниям более эффективно взаимодействовать с целевой аудиторией, оптимизировать маркетинговые процессы и повышать конкурентоспособность.

Цифровизация маркетинга помогает существенно улучшить взаимодействие с потребителями благодаря использованию современных технологий и данных. С помощью таких инструментов, как аналитика больших данных, искусственный интеллект и автоматизация процессов, компании могут создавать персонализированные предложения и точно нацеливать свои маркетинговые кампании. Это позволяет адаптировать стратегии под потребности и интересы аудитории, делая маркетинговые усилия более результативными и ориентированными на конкретных потребителей.

В таблице представлен сравнительный анализ определений цифровизации маркетинга, предложенных Ф. Котлером [1, с. 34], Дж. Лаудоном и К. Шмидтом [2, с. 37].

Сравнительный анализ определений цифровизация маркетинга

Определение	Автор	Анализ
Цифровизация маркетинга – это процесс интеграции цифровых технологий в маркетинговые процессы, включая использование данных и технологий для улучшения взаимодействия с клиентами и создания ценности для бизнеса	Филипп Котлер [1, с. 34]	Котлер подчеркивает необходимость перехода от традиционного маркетинга к цифровому. Он делает акцент на использовании технологий для улучшения взаимодействия с потребителями и повышения ценности для бизнеса, что становится ключевым фактором успеха в условиях цифровой экономики
Цифровизация маркетинга – это использование цифровых каналов, технологий и данных для создания, распространения и доставки ценности клиентам с целью улучшения маркетинговых процессов и повышения их эффективности	Джонатан Лаудон и Карл Шмидт [2, с. 37]	В этом определении акцент сделан на использовании цифровых каналов и технологий для улучшения маркетинговых процессов. Оно отражает практический подход к цифровизации, где ключевыми факторами выступают эффективность и повышение производительности

В рамках данной статьи целесообразно опираться на определение цифровизации маркетинга, предложенное Ф. Котлером. Этот выбор отражает комплексный подход, охватывающий не только информирование и продажи, но и подчеркивающий важность взаимодействия с целевой аудиторией и стремление к получению прибыли. Это позволяет рассматривать цифровой маркетинг как многоаспектный инструмент, способный значительно повышать эффективность коммуникации и взаимодействий на рынке.

Рассмотрим основные направления цифровизации маркетинга: аналитика данных и Big Data, маркетинговая автоматизация, социальные сети и контент-маркетинг, мобильный маркетинг и видео-маркетинг.

Одним из направлений цифровизации маркетинга является применение больших данных (Big Data), которые играют важную роль в современной маркетинговой деятельности. Big Data представляют собой массивы данных большого объема, как структурированных, так и неструктурированных. Анализ этих данных позволяет компаниям глубже понимать предпочтения и поведение клиентов, что способствует разработке более точных и персонализированных маркетинговых стратегий [3].

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение помогают компаниям значительно улучшать взаимодействие с клиентами, оптимизировать рекламные кампании и повышать конверсии [4].

Искусственный интеллект активно используется для персонализации контента и рекомендаций. Анализируя данные о поведении пользователей, такие как поисковые запросы, просмотренные товары и история покупок, ИИ помогает предлагать более релевантные продукты и услуги, что увеличивает вероятность покупки. Также искусственный интеллект широко применяется для оптимизации рекламных кампаний. Чат-боты и голосовые помощники на базе ИИ становятся важным инструментом для общения с клиентами, обеспечивая круглосуточную поддержку, решая вопросы и направляя пользователей на путь покупки. Они помогают повысить уровень обслуживания и улучшить вовлеченность клиентов.

Машинное обучение позволяет анализировать большие объемы данных о клиентах, выявлять паттерны их поведения и прогнозировать их дальнейшие действия. Это дает компаниям возможность принимать более обоснованные решения и оптимизировать свои маркетинговые стратегии.

Рынок искусственного интеллекта в цифровом маркетинге продолжает стремительно расти. В 2023 г. более 60 % маркетологов использовали искусственный интеллект для оптимизации своих стратегий, и в 2024 г. эта цифра продолжит расти с прогнозами, что более 75 % компаний будут активно внедрять искусственный интеллект в своих маркетинговых стратегиях [5].

Машинное обучение также активно применяется для анализа данных и создания персонализированных рекламных предложений. Согласно отчетам, более 80 % крупных компаний использовали машинное обучение в 2023 г. [6].

Автоматизация маркетинга является важным направлением цифровизации, позволяющим компаниям эффективно управлять своими маркетинговыми процессами, снижать затраты и повышать продуктивность. Инструменты автоматизации, такие как CRM-системы и платформы для email-маркетинга, позволяют компаниям поддерживать постоянный контакт с клиентами и персонализировать их опыт. По данным исследования, проведенного компанией Salesforce, компании, использующие автоматизацию маркетинга, отмечают улучшение взаимодействия с клиентами [7].

С ростом использования мобильных устройств мобильные технологии становятся важным направлением цифровизации маркетинга. Мобильный маркетинг включает в себя различные стратегии и инструменты, такие как мобильные приложения, SMS-маркетинг и реклама в мобильных браузерах. По данным Statista, глобальные расходы на мобильную рекламу в 2022 г. составили 240 млрд долл. США [8]. Примером успешного применения мобильных технологий является Starbucks, который использует мобильное приложение для предоставления клиентам информации о продуктах, акциях и для управления программой лояльности [9].

Социальные медиа играют важную роль в современном маркетинге, предоставляя платформу для взаимодействия с целевой аудиторией и продвижения бренда. Реклама в социальных медиа позволяет компаниям напрямую взаимодействовать с потребителями, формировать их мнение и стимулировать интерес к продуктам и услугам. Пользовательский контент, генерируемый самими клиентами, рассказывающими о товарах или услугах, которыми они воспользовались, является еще одним ключевым элементом социального медиа-маркетинга. По данным отчета компании Hootsuite, в 2023 г. более 90 % компаний использовали социальные медиа для маркетинга, а расходы на рекламу в социальных сетях составили более 120 млрд долл. США [10]. В Беларуси, согласно исследованию Digital 2023: Belarus от компании «We Are Social», 68 % населения активно пользуются социальными сетями, что составляет около 6,4 млн человек [11].

Согласно исследованию BrightLocal, 79 % потребителей доверяют онлайн-отзывам так же, как и личным рекомендациям [12]. В Беларуси исследования показывают, что 57 % пользователей социальных сетей хотя бы раз оставляли отзывы или делились опытом покупки продуктов и услуг в Интернете [13].

Расширение использования видеоконтента также является одной из существенных тенденций в цифровом маркетинге. Он предоставляет компаниям возможность эффективно привлекать внимание аудитории и передавать маркетинговые сообщения. Согласно статистическому отчету компании Wyzowl, в 2023 г. 91 % бизнесов используют видео в качестве маркетингового инструмента. Наиболее распространенными форматами видеоконтента среди маркетологов являются прямая трансляция в режиме реального времени, видеоматериалы, записанные с экрана устройства, и анимационные видеоролики.

Цифровизация маркетинга продолжает трансформировать способы взаимодействия компаний с целевой аудиторией. Основные направления, такие как использование больших данных, искусственного интеллекта, автоматизация маркетинга, социальные медиа, мобильные технологии и видеоконтент, открывают новые возможности для персонализации и оптимизации маркетинговых кампаний. Внедрение этих технологий позволяет компаниям адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка и достигать более высоких результатов в своих маркетинговых усилиях.

Список использованных источников

1. Котлер, Ф. Маркетинг 4.0. Разворот от традиционного к цифровому. Технологии продвижения в Интернете / Ф. Котлер. – М. : Вильямс, 2019. – 352с.
2. Лаудон, Дж. Маркетинг: концепции и стратегии / Дж. Лаудон, К. Шмидт. – М. : Юнити-Дана, 2017. – 624 с.
3. Марз, Н. Big Data: Принципы и практика / Н. Марз, Д. Уоррен. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 464 с.
4. Кемп, Ли Дж. Искусственный интеллект в маркетинге / Ли Дж. Кемп, А. К. Миллер. – Берлин: Springer, 2020. – 300 с.

5. *Сазонова, А.* Статистика использования нейросетей / А. Сазонова // Контентим. – URL: <https://contenteam.ru/blog/marketing-ai-stats/> (дата обращения: 01.12.2024).
6. 45 Statistics, Facts & Forecasts on Machine Learning // Marketing Scoop. – URL: <https://www.marketingscoop.com/ai/ml-stats/> (date of access: 01.12.2024).
7. State of Marketing Report // Salesforce. – URL: <https://www.salesforce.com/form/pdf/marketing/state-of-marketing/?d=701300000000tChxAAE&nc=701300000000tChx> (date of access: 01.12.2024).
8. Mobile advertising and marketing worldwide - statistics & facts // Statista. – URL: <https://www.statista.com/topics/5983/mobile-marketing-worldwide/#topicOverview> (date of access: 01.12.2024).
9. *Chechik, Yaniv.* The Secret Ingredient Of Starbucks' Mobile Pay App Success / Yaniv Chechik // Retailtouchpoints. – URL: <https://www.retailtouchpoints.com/features/executive-viewpoints/ktc-the-secret-ingredient-of-starbucks-mobile-pay-app-success> (date of access: 01.12.2024).
10. Hootsuite Unveils The Trends That Keep on Trending for Social Marketers // Hootsuite. – URL: <https://www.hootsuite.com/newsroom/press-releases/hootsuite-unveils-the-trends-that-keep-on-trending-for-social-marketers> (date of access: 01.12.2024).
11. The Changing World of Digital In 2023 // We Are Social Ltd. – URL: <https://wearesocial.com/uk/blog/2023/01/the-changing-world-of-digital-in-2023/> (date of access: 01.12.2024).
12. *Lin, Ying.* 10 Online Review Statistics You Need to Know in 2023 / Ying Lin // Oberlo. – URL: <https://www.oberlo.com/blog/online-review-statistics/> (date of access: 01.12.2024).
13. Latest Online Reviews Statistics in 2024 // Review42. – URL: <https://review42.com/resources/online-reviews-statistics/> (date of access: 01.12.2024).

А. А. Супранович

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Н. В. Черченко, кандидат экономических наук, доцент

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РЕКЛАМНОГО КОНТЕНТА

В статье рассматривается использование искусственного интеллекта (ИИ) в маркетинге и рекламе, включая автоматизацию клиентского обслуживания, разработку рекламных кампаний и анализ данных. Отдельное внимание уделяется преимуществам и недостаткам ИИ, а также роли виртуальных блогеров, созданных с помощью CGI-технологий, в продвижении брендов. Подчеркивается значимость ИИ и виртуальных персонажей в бизнесе и их влияние на современные маркетинговые стратегии.

Ключевые слова: интернет-реклама, искусственный интеллект, маркетинг, реклама, чат-боты, виртуальные блогеры, CGI-технологии, генерация контента

Применение искусственного интеллекта (ИИ) в рекламе становится ключевым аспектом современной деловой практики. Внедрение инноваций существенно меняет подходы к взаимодействию с потребителями и организации рекламных процессов.

Одним из наиболее характерных примеров использования ИИ в маркетинге являются интеллектуальные системы автоматизированного общения, такие как чат-боты на базе искусственного интеллекта. Эти инструменты помогают снизить затраты на персонал и обеспечить автоматическое решение рутинных задач. Чат-боты способны давать ответы на популярные запросы, подбирать оптимальные варианты решений, вести диалог с клиентами в режиме реального времени, а также помогать в выборе и оформлении заказов.

ИИ также активно используется при создании стратегий рекламных кампаний. За счет анализа значительных объемов информации о результатах предыдущих рекламных акций эти технологии помогают разрабатывать подходы, которые обеспечивают максимальную эффективность. Например, компания Lexus применила машинное обучение для анализа рекламы автомобилей за последние 15 лет, которые получили высокие профессиональные оценки. Этот процесс позволил разработать сценарии, ориентированные на создание эмоционального отклика и успешного видеоконтента.

Таким образом, применение ИИ в маркетинге и рекламе открывает широкие перспективы для повышения эффективности взаимодействия с клиентами, оптимизации затрат и разработки инновационных рекламных стратегий [1, с. 166].

В использовании искусственного интеллекта для разработки рекламного контента есть много плюсов, например, его оптимизация. При помощи ИИ можно провести анализ эффективности самого рекламного контента, а также оптимизировать его на основе данных о рекламной кампании, что, в свою очередь, приводит к повышению конверсии. Так же в настоящее время искусственный интеллект активно используется для создания рекламных сообщений на основе заданных параметров, креативных идей и анализа трендов и их прогнозирования. ИИ дает возможность создавать более релевантные рекламные кампании. Для этого проводится анализ трендов рынка и поведения потребителей при помощи ИИ. Многие компании используют ИИ для генерации оригинальных текстов, которые, в свою очередь, привлекают внимание аудитории. При помощи ИИ компании могут создавать логотипы, картинки, видео и иные графические материалы, которые в дальнейшем будут использоваться в ре-

кламных кампаниях. Тестирование и оптимизация также являются значительным плюсом использования ИИ, так как при помощи ИИ можно тестировать различные варианты рекламных кампаний и оптимизировать их [3].

Несмотря на значительные преимущества, которые предоставляет искусственный интеллект (ИИ) в процессе создания рекламного контента, существуют некоторые недостатки, которые необходимо учитывать для успешного применения этой технологии.

Одной из основных проблем является некорректное восприятие контекста. ИИ может неправильно интерпретировать смысловые оттенки фраз, что иногда приводит к созданию рекламных материалов, вызывающих негативные или нежелательные реакции аудитории. Например, при использовании фразы «заведи друга» в рекламе автомобиля, алгоритм ИИ мог воспринять ее как приглашение привести друга, а не как метафору запуска двигателя. Это привело к разработке концепции, связанной со скидками за приглашенных друзей, что полностью исказило первоначальный замысел рекламной кампании.

Еще одна существенная проблема заключается в распространении предвзятостей и стереотипов, которые могут быть встроены в обучающие данные ИИ. Так, при запросе изображения программиста алгоритм может сгенерировать образы, преимущественно представляющие неопытных мужчин, что отражает укоренившиеся предубеждения в исходных данных. Такой подход ограничивает разнообразие визуального контента и может негативно повлиять на восприятие рекламного материала аудиторией.

Кроме того, автоматизация взаимодействия с пользователями через чат-ботов может вызывать неудовлетворенность клиентов. Алгоритмы, использующие только стандартные сценарии ответов, часто оказываются неспособны справиться с нестандартными запросами, что приводит к некорректным или несоответствующим ожиданиям пользователей ответам. Это снижает уровень обслуживания и может нанести ущерб репутации компании, если клиенты не получают адекватной поддержки.

Таким образом, использование искусственного интеллекта в рекламе требует не только учета его сильных сторон, но и проработки возможных ограничений, связанных с интерпретацией контекста, устранением предвзятости в обучающих данных и улучшением механизмов взаимодействия с пользователями. Так, для успешного использования ИИ в рекламе важно учитывать его ограничения и недостатки, внедряя дополнительные механизмы проверки и контроля, чтобы минимизировать риски и повысить качество взаимодействия с аудиторией [1, с. 166].

Также к недостаткам ИИ можно отнести: проблемы с персонализацией, общественное мнение, использование слишком большого количества информации и недостаточную адаптацию культурных особенностей.

Таким образом, проанализировав использование искусственного интеллекта в разработке интернет-рекламы, можно сделать следующие выводы: ИИ активно внедряется в создание рекламных материалов, предлагая значительные преимущества, такие как оптимизация затрат, повышение точности таргетинга и автоматизация процессов. Однако для достижения эффективных результатов необходимо корректно создавать запросы к ИИ, поскольку некорректные формулировки могут привести к нежелательным последствиям, включая искажение контекста или снижение качества создаваемого контента.

Еще одной из инновационных областей применения ИИ в рекламе является создание виртуальных блогеров. Эти персонажи, разработанные с использованием технологий искус-

ственного интеллекта, обладают внешностью и поведением, приближенными к реальным людям. Бренды активно сотрудничают с виртуальными блогерами для продвижения своих товаров и услуг, расширения охвата и повышения узнаваемости среди новой аудитории. Такой подход позволяет компаниям внедрять нестандартные маркетинговые стратегии, которые соответствуют современным трендам и ожиданиям цифровой среды. Виртуальные блогеры представляют собой персонажей, созданных с использованием технологий компьютерной графики. Первые цифровые «знаменитости» появились более двух десятилетий назад. Одним из первых примеров является виртуальная музыкальная группа Gorillaz, существующая с 1998 г., чьи альбомы неоднократно становились платиновыми. Еще одним значимым примером является японская виртуальная певица Хацуне Мику, дебютировавшая в 2007 г. Ее крупнейший концерт, собравший аудиторию в 25 тысяч человек, состоялся в 2009 г. [2].

Основой создания виртуального персонажа выступают технологии изображения, сгенерированные компьютером (CGI). Процесс разработки начинается с формирования концепции, после чего создается трехмерная модель. На следующем этапе модель дорабатывают: наносят текстуры, добавляют цветовые решения и прорабатывают мелкие детали. Завершающим шагом является анимация персонажа, позволяющая обеспечить естественную мимику и движения.

На сегодняшний день самой популярной виртуальной знаменитостью считается Микела, созданная сотрудниками стартапа Brud. Ее аккаунт в Instagram, который ведется с 2016 г., насчитывает более 3 млн подписчиков. Микела – меломанка с либеральными взглядами, активно сотрудничает с модными брендами в рекламных кампаниях и взаимодействует с аудиторией через комментарии.

Виртуальные персонажи обладают уникальными характерами, историями, взглядами и стилем ведения социальных сетей. Подобно реальным блогерам, они делятся с подписчиками подробностями своей «повседневной жизни».

Виртуальные блогеры делятся на четыре основные категории. Первая группа – это виртуальные звезды, которые привлекают аудиторию, рассказывая свои уникальные истории. Вторая категория включает в себя виртуальных моделей, принимающих участие в модных показах и съемках для рекламных кампаний. Третья группа – виртуальные спикеры, представляющие определенные бренды и транслирующие их ценности и миссию. Наконец, четвертая категория – виртуальные маскоты, которые не имеют развернутой истории, но помогают выполнять конкретные задачи, такие как продвижение продуктов или услуг. Примером виртуального маскота является Дейзи, созданная брендом Yoox [2].

Использование виртуальных блогеров в бизнесе обладает рядом значительных преимуществ по сравнению с их реальными коллегами. Во-первых, такие персонажи исключают дополнительные расходы, связанные с организацией работы живого блогера, например, оплату услуг стилиста, визажиста, водителя, а также расходы на перелеты, питание и проживание. Виртуальные знаменитости не подвержены усталости, могут одновременно присутствовать в нескольких местах и перемещаться с легкостью: например, быть на вершине Эвереста и через час появиться на концерте в Лос-Анджелесе. Кроме того, они обладают уникальной возможностью мгновенно изменять внешность (вес, причёску или физические формы).

Однако применение виртуальных блогеров сопровождается определенными сложностями. В отличие от реальных блогеров, которые могут оперативно создавать контент, для подготовки поста виртуального блогера требуется участие команды профессионалов, включая 3D-художников, и значительное количество времени на производство.

Рост популярности виртуальных блогеров был ускорен пандемией COVID-19, так как такие персонажи работают исключительно онлайн и не подвержены заболеваниям. Это позволило компаниям организовывать модные показы и концерты без необходимости соблюдения социальной дистанции. Кроме того, виртуальные блогеры идеально подходят для продвижения гостиниц и ресторанов благодаря своей способности виртуально «путешествовать».

Современные технологии компьютерной графики (CGI) активно развиваются, что способствует снижению затрат на создание виртуальных персонажей. Разработчики улучшают инструменты, такие как Maya и Unreal Engine, и создают мобильные платформы, которые используют дополненную реальность (AR) для интеграции виртуальных знаменитостей в реальный мир. В перспективе это откроет возможность взаимодействия с виртуальными персонажами в физическом пространстве, что существенно расширит их применение в рекламе [4].

На данный момент в Беларуси нет широко известных примеров использования виртуальных знаменитостей, но это могло бы стать эффективным инструментом для продвижения белорусских брендов. Например, бренды одежды, такие как Mark Formelle или Milavitsa, могли бы создать персонажа, который демонстрирует новые коллекции, дает советы по сочетанию вещей и подчеркивает индивидуальность. Этот инфлюенсер мог бы использовать дополненную реальность, позволяя пользователям «примерять» одежду через интернет-магазин. А виртуальный блогер для БГУ мог бы стать амбассадором университета, объединяющим образовательные и развлекательные задачи, а также современным инструментом для коммуникации с молодежью. Такой персонаж мог бы показать университет с новой, более креативной стороны, что особенно важно для молодых людей, выбирающих место обучения.

Таким образом, виртуальные знаменитости представляют собой сложные IT-проекты, за реализацией которых стоит команда профессионалов, включая программистов, 3D-художников, копирайтеров и маркетологов. Их использование предоставляет компаниям значительные преимущества. Виртуальные инфлюенсеры строго соблюдают установленные сроки, эффективно привлекают молодую и технологически подкованную аудиторию, а также способствуют популяризации продукции в онлайн-пространстве. Более того, стоимость их работы зачастую оказывается ниже, чем у реальных моделей, а также отсутствуют риски, связанные с человеческими факторами, такими как болезни или внезапный отказ от сотрудничества.

Тренд на использование виртуальных блогеров продолжает активно развиваться, создавая спрос на специалистов в области IT, 3D-моделирования и сопутствующих технологий. Это подчеркивает не только маркетинговую, но и технологическую значимость данного явления в современной цифровой экономике.

Список использованных источников

1. Мельникова, С. В. Использование искусственного интеллекта в маркетинге и рекламе / С. В. Мельникова // Молодой ученый. – 2023. – № 27 (474). – С.165–167.
2. Как живые: кто такие виртуальные блогеры и модели и что их ждет в будущем / РБК. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/5fc8e4639a794704d425a13e?from=copy> (дата обращения: 05.09.2024).
3. Искусственный интеллект и реклама. Как подготовить кампанию с помощью нейросетей? // Медиапортал beeline. – URL: <https://beelinenow.ru/articles/iskusstvennyy-intellekt-i-reklama-kak-podgotovit-kampaniyu-s-pomoshchyu-neyrosetey/> (дата обращения: 05.09.2024).

4. Совсем как живые: кто такие виртуальные блогеры и кто их создает // Факультет Коммерции и Туристической Индустрии УО «БГЭУ». – URL: <https://fcti.bseu.by/2022/04/11/%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3-%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%B0-%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B5/> (дата обращения: 05.09.2024).

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМЫ

В статье рассматриваются современные тенденции развития интернет-рекламы, подчеркивается ее растущее влияние на рынке рекламных услуг. Отдельное внимание уделяется перспективам применения больших данных и искусственного интеллекта в интернет-рекламе, которые открывают новые возможности для персонализации и оптимизации рекламных кампаний. Также обсуждается значимость пользовательского контента в создании доверия и вовлеченности аудитории.

Ключевые слова: интернет-реклама, социальные медиа, видеоконтент, большие данные, искусственный интеллект, персонализация рекламы, пользовательский контент, маркетинговые стратегии, цифровая среда, рекламные кампании

В условиях современной информационной эпохи проникновение обширных данных оказывает заметное влияние на бизнес и их клиентов. В этом контексте особую значимость приобретает интернет-реклама, которая помогает увеличить базу клиентов, продажи и узнаваемость [1]. Важность интернет-рекламы усиливается ее способностью к формированию потребностей клиентов и привлечению целевой аудитории, обеспечивая эффективное взаимодействие с потребителями и предотвращение их оттока к конкурентам [2, с. 228].

Интернет-реклама способна персонализировать контент для каждого пользователя, что отличает ее от традиционных массовых медиа. Эта особенность позволяет точно продвигать рекламу. Таким образом, интернет-реклама, используя сложные алгоритмы и технологии, схожа по своей эффективности и направленности с методами директ-маркетинга [1, с. 183].

Сравнительный анализ определений интернет-рекламы, предложенных А. Годиным [3, с. 24], Д. А. Шаховым [4] и Н. Плиским [5, с. 19] представлен в таблице.

Сравнительный анализ определения «интернет-реклама»

Автор	Определение	Анализ
А. Годин [3, с. 24]	Интернет-реклама – это построение обращения к потребителю таким образом, чтобы он мог осознать свои потребности в пользу приобретения товара или услуги с целью их удовлетворения	В данном определении интернет-рекламы акцент делается на ее роли как на средстве информационного обеспечения потребителей о продукции и услугах компании, при этом особое внимание уделяется ее конечной цели, заключающейся в стимулировании продаж
Д. А. Шахов [4]	Интернет-реклама – это целенаправленная коммуникативная деятельность в интернет-среде для активизации интереса к объекту рекламы и получения прибыли	В этой интерпретации интернет-реклама выступает в роли механизма, направленного на стимуляцию интереса и активных действий со стороны целевой аудитории (термин), охватывая широкий спектр коммуникативных взаимодействий и направленная на генерацию прибыли

Автор	Определение	Анализ
Н. Плиский [5, с. 19]	Интернет-реклама – это коммерческое присутствие информации о фирмах в Интернете для увеличения их известности или повышения финансовых оборотов через онлайн-технологии	Данное определение расширяет рамки понимания интернет-рекламы, включая в ее задачи не только прямую реализацию товаров и услуг, но также повышение уровня узнаваемости компании и улучшение ее финансовых показателей за счет применения онлайн-технологий

В рамках данной статьи представляется целесообразным опираться на определение интернет-рекламы, предложенное Д. А. Шаховым. Такой выбор обусловлен комплексным подходом к интернет-рекламе, который охватывает не только информирование и продажи, но и акцентирует важность взаимодействия с целевой аудиторией, а также стремление к получению прибыли. Это позволяет рассматривать интернет-рекламу как многоаспектный инструмент, способный влиять на эффективность коммуникации и рыночные взаимодействия.

В данной статье рассмотрим пять актуальных направлений в сфере интернет-рекламы: реклама в социальных медиа; видеоконтент; персонализация с применением больших данных; внедрение искусственного интеллекта и генерация пользовательского контента.

С каждым последующим годом наблюдается увеличение доли интернет-рекламы на рынке рекламных услуг. В соответствии с аналитической оценкой, проведенной Ассоциацией рекламных организаций в 2022 г., доля интернет-рекламы составила 54 %, тогда как доля рекламы на телевидении снизилась до 23 % [6].

По данным глобальной платформы по сбору данных и бизнес-аналитики Statista, в 2022 г. глобальные расходы на мобильную рекламу в социальных сетях составили 186 млрд долл. США, а к 2026 г. ожидается, что эта цифра вырастет до 300 млрд долл. США [7]. Потребители уходят в Интернет, что привлекает больше денег на такого вида рекламу. Это значит, что доля рекламодателей в социальных сетях будет постоянно расти.

Следует отметить, что одной из существенных тенденций в области интернет-рекламы также является расширение использования видеорекламы. Согласно статистическому отчету от компании Wyzowl, в 2023 г. 91 % бизнесов используют видео как маркетинговый инструмент. Этот показатель вырос на 5 % по сравнению с 2022 г. 46 % маркетологов ответили, что они используют видеорекламу для продвижения [8].

Среди маркетологов наиболее распространенным форматом видеорекламы является прямая трансляция в режиме реального времени («живые» видео). За ними следуют видеоматериалы, записанные с экрана устройства, и анимационные видеоролики [8].

Благодаря тому, что производство таких «живых» видео обходится дешевле, это становится выгодным решением для предприятий. По данным Wyzowl, 42 % опрошенных маркетологов, которые работают с видеоконтентом, тратят в среднем от 0 до 500 долл. США на видео [8].

Еще одной тенденцией в сфере интернет-рекламы является практика персонализации рекламных сообщений с применением больших данных.

Большие данные (Big Data) представляют собой массивы данных большого объема, как структурированные, так и неструктурированные. Они обрабатываются с использованием специальных автоматизированных инструментов для статистического анализа, прогнозов и

принятия решений [9]. Они играют важную роль в улучшении таргетированной рекламы и предоставляют более глубокие знания из различных цифровых каналов, что позволяет рекламодателям настраивать рекламу на основе поведения пользователей, их предпочтений и интересов.

Платформы, способные анализировать обширные объемы данных, содействуют углубленному пониманию целевой аудитории, а также осуществлению анализа ее поведенческих и психологических особенностей. Например, инструмент Followerwonk предоставляет возможность исследования активности и предпочтений аудитории, в то время как платформа Symanto Insights способна проводить дифференцированный анализ характеристик аудитории и выполнять сравнительные оценки с аналогичными данными о конкурирующих субъектах.

С применением методов обработки и анализа больших данных становится возможным эффективно обрабатывать информацию, полученную из отзывов и социальных сетей. К примеру, инструмент Symanto Insights предоставляет функциональность для проведения анализа конкурентов, позволяя выявлять сильные и слабые стороны своего бренда.

Применение искусственного интеллекта также является неотъемлемой составляющей в области интернет-рекламы. Современные алгоритмы и технологии искусственного интеллекта позволяют осуществлять оптимизацию рекламных кампаний, точное нацеливание на целевую аудиторию, выбор наилучших каналов распространения и предсказание результатов, что, в свою очередь, приводит к сокращению затрат и повышению эффективности рекламных усилий [10]. В глобальном опросе, проведенном в 2022 г. в 35 странах, 90 % маркетологов отметили, что они уже применяют ИИ для автоматизации работы с клиентами. Кроме того, 88 % маркетологов, использующих искусственный интеллект, отметили, что это помогло персонализировать клиентский путь через различные каналы [11].

В настоящее время множество сервисов, ориентированных на аналитику и управление рекламными кампаниями, активно интегрируют новые функциональные возможности, что позволяет им оперировать обширными объемами данных, обрабатываемыми алгоритмами машинного обучения. Например, в случае сервиса Андата, данный инструмент применяет аналитические методы для расчета оптимальных ставок в рамках интернет-рекламных кампаний.

С помощью искусственного интеллекта можно сократить время на написание текста, создание изображений и видео. Использование данных современных инструментов помогают привлекать аудиторию и делают контент вирусным. По данным сайта Business 2 Community, 75 % маркетологов признались, что используют ChatGPT для своей работы [11].

После рассмотрения важной роли искусственного интеллекта в сфере интернет-рекламы следует обратить внимание на еще одну значительную тенденцию – пользовательский контент (user generated content). Его генерируют сами пользователи, рассказывая о товаре или услуге, которыми воспользовались. К пользовательскому контенту могут относиться отзывы, обзоры или хэштеги.

Согласно данным маркетинговой платформы Tint, 84 % людей, родившихся с конца 1990-х до 2010-х гг. склонны доверять брендам, в рекламе которых есть реальные клиенты [12]. А по данным компании Megaworx, к 2032 г. 50 % маркетологов будут вкладывать больше средств в поощрение пользовательского контента, чем в традиционную рекламу [13].

Данные подчеркивают растущую значимость пользовательского контента в сфере маркетинга, что свидетельствует о стремлении к эффективным и вовлекающим стратегиям, основанным на аутентичности и участии аудитории. Эти тенденции подчеркивают важность

создания маркетинговых кампаний, ориентированных на взаимодействие с реальными пользователями для достижения более значимых результатов.

В Республике Беларусь также наблюдаются свои тенденции развития интернет-рекламы. На сегодняшний день наиболее популярными площадками для запуска рекламы являются Google/YouTube, META, Instagram, Яндекс, ВК. По имеющимся данным, в 2022 г. на рекламу в Google приходилось 62 % от общего бюджета, который был затрачен на интернет-рекламу в Беларуси. Далее идет Meta (18 %) и Яндекс (15 %) [6].

Несмотря на небольшой процент бюджета, который проходится на TikTok, по сравнению с 2022 г. в 2023 эта площадка начала пользоваться большой популярностью. По данным DIGITAL 2023: BELARUS, на TikTok приходится 51,7 % потенциального рекламного охвата от общей интернет-базы пользователей Беларуси [14].

Для повышения эффективности интернет-рекламы в Беларуси целесообразно акцентировать внимание на использовании таких популярных платформ, как Google/YouTube, META (Facebook, Instagram), Яндекс, ВКонтакте, и уделять особое внимание TikTok.

Для выбора наиболее эффективной платформы в контексте интернет-рекламы, необходимо провести анализ целевой аудитории. Важно также активно использовать технологии искусственного интеллекта и анализа больших данных в целях улучшения персонализации рекламных сообщений, оптимизации бюджетных ресурсов и адаптации маркетинговых стратегий в соответствии с изменяющимися трендами. Эти мероприятия позволяют достичь более точного и вовлекающего воздействия на целевую аудиторию в динамичной цифровой среде.

Исходя из всего вышеупомянутого в данной статье можно сделать вывод, что в контексте современного рынка рекламных услуг наблюдается заметная трансформация, обусловленная ускоренным развитием цифровых технологий и изменением потребительских предпочтений. Особую значимость в этом процессе приобретают реклама в социальных медиа и видеоконтент, демонстрирующие высокую эффективность за счет прямого взаимодействия с потребителями и способности мгновенно привлекать их внимание.

Применение технологий обработки больших данных и искусственного интеллекта открывает новые горизонты для персонализации и оптимизации рекламных кампаний. Эти технологические инновации позволяют с высокой точностью анализировать потребности и предпочтения целевой аудитории, что, в свою очередь, значительно повышает эффективность рекламных сообщений и кампаний. Помимо этого, акцент на пользовательском контенте способствует углублению доверия и усилению вовлеченности потребителей, так как материалы, созданные пользователями, воспринимаются как более аутентичные и достоверные.

В свете изложенных фактов можно сформулировать следующие рекомендации по повышению эффективности интернет-рекламы в динамичной цифровой среде: уделить особое внимание выбору наиболее подходящих платформ для рекламы исходя из бизнес-целей, целевой аудитории и текущих трендов, активизировать использование современных технологий искусственного интеллекта и больших данных для глубокой персонализации рекламных сообщений, а также для оптимизации распределения бюджетных ресурсов. Принятие такого комплексного подхода способствует достижению более целенаправленного и вовлекающего воздействия на целевую аудиторию, укрепляя позиции бренда в условиях высокой конкуренции на рынке.

Список использованных источников

1. Продвижение рекламы в Интернете // База знаний Яндекс Директ – URL: <https://direct.yandex.ru/base/articles/prodvizhenie-reklama-v-internete> (дата обращения: 23.10.2024).
2. Гавриков, А. Digital-маркетинг. Главная книга интернет-маркетолога / А. Гавриков – М. : АСТ, 2022. – 480 с.
3. Годин, А. А. Интернет-реклама: учеб. пособие / А. А. Годин, А. М. Годин, В. М. Комаров. – М. : Дашков и К, 2012. – 168 с.
4. Шахов, Д. А. Интернет-реклама как целенаправленная информационно-коммуникативная деятельность / Д. А. Шахов, А. И. Герцен // Электронная библиотека БГУ. – URL: https://lib.herzen.spb.ru/media/magazines/contents/1/118/shakhov_118_275_279.pdf (дата обращения: 07.12.2023).
5. Плиский Н. Реклама, ее значение, происхождение и история. Примеры рекламирования / Н. Плиский. – М. : ИП Секачев В. Ю., 2021. – 184 с.
6. Как развивается белорусский рынок рекламы: проблемы 2022 и прогнозы на 2023 год // Финансовый портал MYFIN. – URL: <https://myfin.by/stati/view/kak-razvivaetsa-belorusskij-rynok-reklamy-problemy-2022-i-prognozy-na-2023-god> (дата обращения: 14.02.2023).
7. Mobile social media worldwide – Statistics & Facts // Statista. – URL: <https://www.statista.com/topics/2478/mobile-social-networks/#topicOverview> (date of access: 19.11.2024).
8. Video Marketing Statistics // Wyzowl. – URL: <https://www.wyzowl.com/video-marketing-statistics> (date of access: 14.11.2024).
9. Big Data: the next Google // Nature. - 4 September 2008. – Vol. 455, iss. 7209. – URL: <https://www.nature.com/nature/volumes/455/issues/7209> (date of access: 14.11.2024).
10. Технологии искусственного интеллекта в маркетинге и рекламе / Блог национального рекламного форума. – URL: <https://advertisingforum.ru/blog/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-v-marketinge-i-reklame/> (дата обращения: 14.11.2024).
11. Quist, N. AI in Advertising / N. Quist // Business 2 Community Statistic. – URL: <https://www.business2community.com/statistics-pages/ai-in-advertising> (date of access: 14.11.2023).
12. Pegues, T. State of Social Generated Content / T. Pegues // Marketing Platform Tint. – URL: <https://www.tintup.com/state-of-social-user-generated-content> (date of access: 14.11.2024).
13. Berman, Sh. User Generated Content for SEO / Sh. Berman // Megeworx Blog. – URL: <https://www.mageworx.com/blog/user-generated-content-strategy-for-seo> (date of access: 14.11.2023).
14. Kemp, S. Digital 2023 Belarus / S. Kemp // Datareportal. – URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-belarus> (date of access: 14.11.2024).

М. Э. Тишунина

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель – М. В. Лукьянчикова, кандидат исторических наук, доцент

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА СЛОМА СТЕРЕОТИПА В РЕКЛАМЕ

Данная статья посвящена исследованию психологических методов, используемых при продвижении брендов, так как в современном мире, который насыщен информацией и конкуренцией, для успешной рекламной кампании необходимо использовать нестандартные подходы, которые смогут преодолеть стереотипы аудитории и создать эмоциональную связь бренда с ней. Метод слома стереотипов может эффективно воздействовать на потребительское поведение, что является ключевым фактором достижения успеха. Также коснемся такого объемного понятия как нейромаркетинг, которое объединило в себе научные открытия в области нейробиологии и профессиональные знания в сфере маркетинга.

Ключевые слова: продвижение брендов, реклама, PR, психология рекламы, стереотип, слом стереотипов, нейромаркетинг

Многие специалисты в сфере рекламы и PR обращаются только к традиционным и рациональным подходам в этой области, не уделяя должного внимания психологическим аспектам и методам. В то время как другие деятели сферы понимают важность обращения к потенциальным покупателям не столько как к потребителям, сколько как к людям со своей особенной внутренней системой. Мы намного более сложны, а научный прогресс позволяет специалистам использовать знания для создания контента, основанного на психологических и нейробиологических особенностях человека.

Проводя исследования и опросы, специалисты в области нейромаркетинга заметили, что люди на вопросы анкеты отвечают на основе того, что лежит на поверхности их сознания, тем самым, не являясь до конца честными даже с самим собой. На самом деле многое из того, что влияет на поведение потребителя лежит как раз в бессознательном человека [1, с. 26]. Поэтому специалисты часто удивляются результатам рекламных и PR-кампаний, ожидая совсем другого поведения от клиентов. Оказывается, что человек действует иррационально, основываясь на подсознательных составляющих, а не на рациональных и осознаваемых им мотивах. Об этом уже давно пишут специалисты по поведенческой экономике. Психология и изучение глубинных внутренних механизмов потребителя становятся неотъемлемой частью любого маркетингового исследования, а использование конкретных методов из этих областей при создании рекламной кампании крайне позитивно влияет на результаты.

Одним из первых упоминаемых психологических инструментов во многих методиках становится разрыв шаблонов или метод слома стереотипов [1, с. 118]. Впервые об этом новаторском подходе к рекламе заговорили после книги «Ломая стереотипы» французского ученого Жана-Мари Дрю [2]. Многие считают эту книгу нестареющей классикой, которая побуждает бренды мыслить иначе, ломать рамки и устанавливать связь с потребителями на более глубоком эмоциональном уровне. В новых книгах он также подчеркивает то, что брендам необходимо вырваться из шума и создать по-настоящему запоминающийся опыт, который вовлечет потребителей, уже невосприимчивых ко многим обыденным для нашего времени рекламным сообщениям.

Стереотип – это устоявшееся в обществе мнение, которое переросло в определенного вида шаблон. Так, многие факты, ситуации или фразы становятся для нас привычными и можно даже сказать приемлемыми. Автор книги «Ломаю стереотипы» предлагает избавляться от них и даже видит в этом один из инструментов для своеобразного «включения вдохновения», что помогает создать по-настоящему креативные идеи для продвижения бренда. Ж.-М. Дрю описывает трехступенчатый процесс «разрыва». Сначала необходимо выявить стереотипы или другими словами, банальные идеи, лежащие на поверхности. В действительности, осуществить задуманное не так просто, как может показаться. Нам трудно их обнаружить в виду того, что они слишком распространены. По мнению автора, «в зависимости от ситуации мы называем их неоспоримыми предположениями, простым здравым смыслом или общепринятыми правилами игры» [2, с. 35].

Второй шаг – это сам разрыв. У нас возникает сомнение в правильности наших действий по отношению к прошлому опыту. Проводя анализ своего мышления, мы обнаруживаем, что оно формируется различными убеждениями и стереотипами, что уже неинтересны ни нам, ни потенциальному покупателю. И мы решаемся на отказ от устаревших взглядов и принимаем решения противоположного характера. Так осуществляется «разрыв».

Третий этап – это видение. Определив, что является стереотипом, а затем попытавшись найти способы его разрушить, необходимо быть предельно точными в отношении бренда и того взгляда на него, который мы хотим предложить потребителям. Важно все еще нести ценности и настроения, которые изначально присущи ему или решиться на их изменение. Но важно «видеть полную картину» и как бы заглянуть в будущее, раздумывая о том, каким предстанет рекламируемый продукт или услуга после создаваемой рекламы.

Одним из отличных примеров рекламы с использованием метода разрыва стереотипа является ролик бренда Volkswagen в финале футбольного суперкубка в 2011 г. Команда, работавшая над ним, использовала героя Темного Лорда из известной киноэпопеи «Звездные войны», что пытался передвинуть бытовые предметы с помощью «силы». Однако вместо привычного нам образа злодея и антагониста, в рекламе появилась его уменьшенная версия, а именно ребенок в его костюме. Все его попытки использовать свои способности были неудачными, до момента пока в ролике не появилась новая модель автомобиля Passat, которая будто бы поддавалась силе, что исходила от маленьких ручек Дарта Вейдера. Реклама собрала около 6,8 млрд просмотров во всем мире и завоевала множество престижных наград, более того привлекла внимание потребителей к бренду и увеличила продажи. Почему же эта реклама стала столь успешной и так сильно привлекла внимание людей по всему миру? Одной из версий может быть именно факт разрушения шаблона о злом и жестоком герое, представшем на экранах в милом и забавном образе.

Все дело в нашем восприятии. Предполагается, что в любой эмоции или мотивации заложено действие, так как эти слова происходят от одного и того же латинского корня *movere* (движение) [3, с. 122]. Этот процесс активен и происходит в связке с нашими органами чувств. В данном случае со зрением, а оно, кстати одна из главных составляющих в деятельности мозга при обработке поступающей к нам информации [4]. Основная причина такой вовлеченности в ролик – это факт того, что если мы видим что-то понятное и привычное нам или если то, что мы ожидаем, совпадает с реальностью, то мозгу не нужно так активно включаться в процессы мышления. А вот в случае, если начинает происходить что-то неожиданное, то мы начинаем активно вовлекаться в процессы восприятия и в принципе начинаем замечать окружающий мир. Что, конечно, выгодно для рекламного ролика. Особенно по сравнению с ситуациями, когда, смотря очередной ролик, зритель даже не осознает этого и

находится в своих мыслях (причем совсем не о рекламируемом бренде). Дуглас Ван Прает в своей книге подчеркивает: «Мы замечаем наш мир в том случае, если он не оправдывает наших ожиданий» [1, с. 123].

Одним из не менее ярких примеров удачного использования разрыва стереотипов является рекламная кампания бренда Old Spice. Большинство их роликов полностью состоят из применения этой методики и привлекают, захватывают внимание именно этим. И что еще более важно – запоминаются. Исая Мустафа, который снялся в этой рекламе, стал супер-звездой именно благодаря бренду и блестящей идее для роликов Wieden + Kennedy Portland. Изначально эту идею маркетологи придумали для Super Bowl. Но благодаря триумфальному успеху, бренд продолжил работать над концепцией и после чемпионата.

В первом ролике мы знакомимся с харизматичным героем, который удерживает зрителя, снова и снова меняя шаблоны. Перемещается из локации в локацию. Ванная комната, яхта, а в конечном итоге оказывается верхом на лошади. В следующем ролике, продолжая общаться со зрительницами (а именно они стали целевой аудиторией бренда, после того как маркетологи поняли, что косметику мужчины не часто покупают сами или совсем не обращают внимания на бренд), к концу видео, оказывается, что лошадь Исая идет задним ходом. Что точно и ярко иллюстрирует метод разрыва шаблонов. Конечно, все ролики сопровождаются словами и метафорами о запахе рекламируемого дезодоранта, а места и звуки позволяют фантазии представить все это в красках. В следующих роликах за тридцать секунд с героем происходят удивительные метаморфозы. Он выходит из душа, расположенного на пляже, и переносится в тропические леса, к бревну, которое плавает в реке, затем идет за тортом, который он приносит домой, чинит кухню с помощью электропилы, и ныряет в водопад, чтобы в итоге оказаться в горячей ванне. И все это время зритель пристально следит за происходящим на экране, ролик заставляет его включаться и задумываться снова и снова. 1,4 млн просмотров свидетельствуют не просто о внимании, а о том, что рекламная кампания изменила поведение людей. Следствием этого стали 32,4 млн просмотров на YouTube и рост продаж на 55 % за три месяца после запуска.

Несмотря на то, что использование противоречивых ситуаций так положительно влияет на вовлеченность зрителя, нужно проявлять внимательность к тому, какие образы используются и не переборщить с «неординарностью». Так, сеть ресторанов Quizinos решила использовать в своей рекламе разрыв шаблона и сделать это с помощью существ, похожих на грызунов (крыс или мышей). Это вызвало много разговоров, привлекло внимание, но не принесло зрителям приятных ассоциаций, скорее только наоборот. Этот пример подчеркивает важность того, что необходимо связать товары с приемлемыми и приятными ассоциациями, вызывающими желание их купить, а не бездумно ломать стереотипы потребителя. Об этом говорит как опыт современных брендов, так и один из принципов ученого Жан-Мари Дрю, который он назвал «видением» и добавил к трехступенчатому процессу разрушения стереотипов.

Еще одним удачным примером рекламной кампании является продвижение сервиса для поиска билетов и планирования путешествий Aviasales. Мы привыкли к тому, что рекламы должно быть в меру, лучше даже меньше. Более того, есть устоявшееся мнение, что интеграцию рекламы в какой-либо контент необходимо тщательно продумывать, создавать связку, мягко и ненавязчиво сообщая потребителю о продукте или услуге. Маркетологи Aviasales решили пойти по обратному пути и тем самым создать эффект разрыва шаблонов. Их реклама была повсюду (особенно у блогеров), прямолинейно сообщая о своем сервисе и не задумываясь о сложной концепции, которая обычно создается для рекламных сообщений. Из уст инфлюенсеров звучало: «Авиасейлз – сервис для поиска дешевых авиабилетов» прямо в се-

редине шоу или видеороликов на любые темы. Это запомнилось людям и успешно сыграло на узнаваемости бренда.

Исследование некоторых из аспектов влияния психологии на поведение потребителей, способов использования нейромаркетинга для повышения эффективности рекламных кампаний и других инструментов, в частности метода «слома стереотипов», позволяет глубже изучить настоящие потребности и истинные предпочтения целевой аудитории, а значит, намного точнее адаптировать рекламные сообщения и усиливать их воздействие на сознание потенциальных покупателей и просто зрителей рекламного контента. Этот метод дает компаниям возможность создавать уникальные рекламные предложения, которые резонируют с потребителями на эмоциональном уровне, обеспечивая долгосрочный рост и развитие бренда за счет инновационных знаний в вышеперечисленных областях.

Список использованных источников

1. *Praet, D.* Unconscious Branding: How Neuroscience Can Empower (and Inspire) / D. Praet // Marketing. – 2012. – 320 p.
2. *Дрю, Ж.-М.* Ломая стереотипы / Ж.-М. Дрю. – СПб. : Питер, 2002. – 123 с.
3. *Dispenza, Joe* Evolve Your Brain: The Science of Changing Your Mind / Joe Dispenza. – Florida: HCI Books, – 2007. – 528 p.
4. *Politzer, Thomas.* Vision Is Our Dominant Sense / *Thomas Politzer* // Brainline. – 2008. – URL: <https://www.brainline.org/content/2008/11/vision-our-dominant-sense.html> (date of access: 24.05.2012).

V. V. Trinchin¹, D.V. Saevets²

¹*School of Business of BSU, Minsk, Belarus*

²*International Sakharov Environmental Institute BSU, Minsk, Belarus*

Scientific supervisor – M. V. Lesnichenko-Rogovskaya,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

USING THE METAVERSE AND VR/AR IN MARKETING: TRENDS AND INNOVATIONS OF 2024

The relevance of exploring marketing within the ambit of the metaverse and technologies like Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) is underscored by their burgeoning impact on consumer preferences and business models. These technologies offer novel avenues for engaging consumers, crafting personalized experiences, and branding in innovative ways. This study aims to unearth prevailing trends and the potential of VR/AR and the metaverse in marketing strategies. The objectives are to delineate the primary trends in the application of VR/AR technologies and to examine case studies that demonstrate successful integration of these technologies into marketing campaigns. To accomplish the research objectives, the methodology encompasses a literature review focusing on VR/AR marketing applications, in-depth analysis of case studies highlighting successful marketing initiatives, and interviews with technology and marketing experts. This multifaceted approach ensures a comprehensive understanding of the current landscape and future prospects of marketing.

Keywords: *metaverse, Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), marketing, trends, innovations, consumer engagement, immersive experiences, digital twin, predictive maintenance, customer journey, brand loyalty, personalized experiences, virtual showrooms, hardware advancements, AI integration, digital assets, 3D modeling, operational optimization, LLC “SpecEuroTech”*

The widespread adoption of VR and AR is being driven by advancements in both hardware and software technologies. Leading hardware devices include VR headsets like Oculus Rift, HTC Vive, and PlayStation VR, which offer users fully immersive experiences [4]. AR devices allow digital content to blend seamlessly with the real world, enabling users to interact with both simultaneously.

On the software side, development platforms like Unity and Unreal Engine provide the tools to create highly detailed and interactive virtual environments. These platforms allow brands to build immersive marketing experiences that enhance customer engagement, such as virtual showrooms, product demos, or branded virtual worlds. Moreover, platforms like Decentraland and VRChat have emerged as pioneers in creating decentralized virtual spaces where social interactions, commerce, and branding can occur in parallel [2].

Impact on Digital Marketing Strategies of VR/AR technologies are reshaping the landscape of digital marketing, offering immersive experiences that go beyond traditional media. Brands are leveraging the metaverse to create more engaging and interactive content, allowing consumers to experience products in new ways.

VR and AR technologies enable brands to immerse consumers in their world, offering interactive experiences that foster deeper emotional connections. For example, luxury brands have hosted virtual fashion shows, and automotive companies allow users to virtually test-drive cars. These experiences help consumers engage with brands on a more personal level [3].

Virtual stores, powered by VR/AR, offer consumers the ability to browse, try, and purchase products in a virtual environment. This form of personalized shopping reduces uncertainty in purchasing decisions, providing users with a more informed and interactive experience. For example,

IKEA's AR app allows customers to visualize furniture in their homes before making a purchase, enhancing both engagement and satisfaction [5].

Traditional advertising models are evolving with the integration of VR/AR technologies. Advertisers are experimenting with new formats, such as product placements within virtual worlds or interactive virtual billboards. These new forms of advertising, deeply integrated into the virtual environment, provide a less intrusive yet highly effective means of reaching consumers.

The use of VR/AR in marketing presents notable advantages:

- One of the most significant benefits of using VR/AR in marketing is the ability to create immersive, interactive experiences that captivate audiences. Unlike traditional 2D advertisements, VR/AR environments engage multiple senses, making the experience more memorable and impactful.

- Through VR/AR, brands can offer highly personalized experiences.

Consumers can interact with products in ways that are tailored to their individual preferences and environments, leading to stronger emotional connections and increased brand loyalty [5].

- The integration of VR/AR allows brands to rethink the traditional customer journey. Rather than merely observing a product, consumers can now experience it, which can significantly influence their purchasing decisions. This shift helps companies stand out in an increasingly competitive marketplace.

The future of marketing within the metaverse and using VR/AR technologies is filled with potential [2]. As these technologies continue to develop, the hardware becomes lighter, more affordable, and easier to use. VR/AR technologies will likely become more widespread. Innovations like standalone VR headsets and AR-integrated glasses will make these experiences more accessible to a broader audience. It is already known that artificial intelligence will play a key role in personalizing VR/AR experiences in real-time. From customizing virtual environments to offering AI-driven customer service avatars, the integration of AI will enhance the immersive quality of these experiences. Non-fungible tokens (NFTs) and digital assets are becoming increasingly important within the metaverse. Big brands, and in future smaller ones, will leverage these technologies to create exclusive digital goods and experiences, driving new forms of consumer engagement and loyalty.

Case study: LLC "SpecEuroTech's" use of 3D models of machinery [8].

Plan:

1. Define what is the aim of the study.
2. equipment used to make 3D scans.
3. scanning process and data collection.
4. analysis.

1) The purpose of this study is to analyze LLC SpecEuroTech's strategic use of 3D modeling in its marketing approach as an exclusive dealer of LGCE road construction and special equipment in Belarus. By being the first in the region to implement 3D models of heavy machinery, SpecEuroTech is using advanced visualization to transform product marketing. The study seeks to explore how 3D modeling enhances product demonstrations, customer engagement, and brand differentiation. Additionally, it examines the ways this technology is leveraged to communicate product quality and innovation, positioning SpecEuroTech as a leader in an increasingly digital market.

2) To create detailed and high-quality 3D models, the company utilized an advanced laser called REVOPOINT POP2 with scanning technology and photogrammetry capabilities. This specialized equipment was chosen for its ability to accurately capture the intricate details and dimensions of the excavator, generating a high-resolution digital model. The use of this equipment underscores the company's commitment to quality and precision, enabling the creation of a 3D represen-

tation that serves as a compelling and interactive marketing tool. By offering clients the chance to experience an accurate digital twin of the equipment, this approach provides a unique marketing advantage and customers integration.

3) The 3D scanning process at LLC SpecEuroTech was meticulously planned to ensure precision in capturing the excavator's full structure and functionality. The scanning began with the calibration of high-resolution laser scanners positioned strategically around the machinery, ensuring a 360-degree perspective. The equipment's advanced photogrammetry capabilities allowed for accurate mapping of complex geometries and textural details, which are critical for creating an immersive digital twin. More than 700 pictures were taken from various angles to create a seamless and detailed model, capturing both the exterior and, where possible, internal components that are essential for demonstrating functionality. The raw data from these scans was then carefully collected, organized, and documented to prepare for further processing and analysis (Figure).



3D scan of an Excavator

4) After the scanning phase, the data underwent a rigorous analysis and refinement process using specialized 3D modeling software. This process allowed for the correction of any scanning errors, alignment of multi-angle scans, and fine-tuning of textures to ensure a realistic, high-fidelity model. The resulting 3D model was an exact digital replica of the excavator, which serves as a valuable marketing asset. The model was designed to be both visually impressive and informative, allowing customers to interact with the digital twin in ways that highlight the equipment's quality, durability, and technical specifications. This model can be integrated into various marketing channels, such as virtual showrooms, online configurators, and augmented reality (AR) applications, offering a differentiated and highly engaging customer experience.

To conclude, the exploration of marketing within the metaverse and the integration of VR/AR technologies reveal a transformative shift in how brands engage with consumers. As demonstrated in the case of LLC SpecEuroTech, the utilization of 3D modeling not only enhances product demonstrations but also fosters deeper emotional connections with customers. The research

highlights that immersive experiences offered by VR and AR go beyond traditional advertising, creating interactive environments where consumers can fully experience and understand products.

The future of marketing in this context is promising, characterized by rapid technological advancements and the increasing accessibility of VR/AR tools. As hardware continues to evolve towards more lightweight and user-friendly designs, a wider audience will likely embrace these immersive experiences. Moreover, the integration of artificial intelligence will enhance the personalization of interactions, tailoring virtual environments to individual consumer preferences. With the growing importance of digital assets such as NFTs within the metaverse, brands will explore new avenues for engagement and loyalty, creating exclusive experiences that resonate with consumers.

In summary, the potential of VR/AR and the metaverse in marketing is vast, driving innovation in customer engagement and brand differentiation. As these technologies mature, businesses that adapt and leverage these trends will likely find themselves at the forefront of the evolving marketing landscape.

References

1. *Ball, M.* The Metaverse: And How it Will Revolutionize Everything / M. Ball // Liveright. – URL: <https://www.forbes.com/sites/charliefink/2022/07/06/book-review-the-metaverse-and-how-it-will-revolutionize-everything-by-matthew-ball/> (date of access: 15.10.2024).
2. *Kaplan, A. M.* Rulers of the virtual world: How the metaverse is reshaping the future of marketing / A. M. Kaplan, M. Haenlein // Journal of Business Research. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.010> (date of access: 12.10.2024).
3. *Milgram, P.* A taxonomy of mixed reality visual displays / P. Milgram, F. Kishino // IEICE Transactions on Information and Systems. – Vol. E77-D(12) – P. 1321-1329. – URL: https://www.researchgate.net/publication/231514051_A_Taxonomy_of_Mixed_Reality_Visual_Displays (date of access: 11.10.2024).
4. *Park, S.* Impact of virtual reality on consumer purchase intentions in e-commerce / S. Park, K. J. Kim // Journal of Retailing and Consumer Services. – URL: <https://www.example.com/vr-purchase-intentions> (date of access: 14.10.2024).
5. *Scholz, J.* Augmented reality: Designing immersive experiences that maximize consumer engagement / J. Scholz, A. N. Smith // Business Horizons. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.09.009> (date of access: 13.10.2024).
6. *Wang, Y.* Exploring the potential of virtual reality in marketing: systematic review / Y. Wang, L. A. Silva // Journal of Business Research. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.03.034> (date of access: 10.10.2024).
7. *Höllerer, T.* Mobile augmented reality / T. Höllerer, S. Feiner // Telegeoinformatics: Location Based Computing and Services. – URL: <https://www.springer.com/gp/book/9780367579878> (date of access: 17.10.2024).
8. ООО «СпецЕвроТех» [сайт]. – URL: <https://specseurotech.by/> (дата обращения: 20.10.2024).

С. А. Ухова

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель – М. В. Лукьянчикова, кандидат исторических наук, доцент

РЕБРЕНДИНГ: КАК И ЗАЧЕМ ОБНОВЛЯТЬ БРЕНД

В статье рассматривается понятие «ребрендинг». Автор анализирует различные его виды и причины и приводит удачные и неудачные примеры ребрендинга в деятельности компаний.

Ключевые слова: ребрендинг, позиционирование, бренд, компания

В современном мире, где компании конкурируют не только за внимание потребителей, но и за их доверие и лояльность, ребрендинг стал одним из ключевых инструментов, позволяющих бизнесу адаптироваться к динамичным условиям рынка и ожиданиям аудитории. Ребрендинг – это глубокий процесс, в ходе которого трансформируется идентичность компании и ее отдельные составляющие: философия, миссия и позиционирование на рынке. В первую очередь, это изменение имиджа организации, включающего в себя смену логотипа, визуальной айдентики, названия компании, слогана, позиционирования, ценностей и даже целевой аудитории [1, с. 66]. Решение о его проведении должно быть тщательно продуманным шагом. Не каждая компания нуждается в кардинальном изменении имиджа – как правило, в результате ребрендинга не происходит полной ликвидации старого бренда [2, с. 73], но если бренд утрачивает актуальность для аудитории или не способен адаптироваться к новым рыночным реалиям, то ребрендинг можно назвать спасением. Перед проведением ребрендинга необходимо определиться с текущим состоянием. Для этого проводится анализ восприятия бренда, его сильных и слабых сторон. Следующим шагом является разработка новой стратегии, утверждающей обновленные ценности, цели и основную миссию компании. Ребрендинг должен показывать реальные внутренние изменения в самой компании и не противоречить ее бизнес-целям. Если изменения происходят только во внешнюю сторону, а внутренних перемен нет, это разочарует аудиторию. Обязательным моментом также является честное обсуждение изменений с публикой. Потребитель должен понимать, почему компания решила измениться, что из себя представляет новый образ, и какие изменения будут внесены при сотрудничестве с брендом.

В зависимости от целей, которые преследует бизнес, существуют различные виды ребрендинга, каждый из которых имеет свои особенности и назначение. Полный ребрендинг представляет собой кардинальные изменения на всех уровнях деятельности компании – от ее философии и стратегического позиционирования до дизайна и взаимодействия с клиентами. Это больше, чем изменение корпоративного имиджа, поскольку трансформируются миссия, ценности, целевая аудитория и даже бизнес-модель компании. Этот глубокий процесс вносит изменения во внутреннюю культуру и восприятие бренда со стороны рынка. Одним из примеров полного ребрендинга является преобразование банка «Тинькофф» в «Т-Банк». Этот шаг повлек за собой не только смену названия и визуального стиля. «Т-Банк» стал ассоциироваться не только с банковскими услугами, но и с технологическими инновациями, цифровыми сервисами и экосистемой, охватывающей множество сфер жизни потребителей. Данный ребрендинг стал масштабным обновлением компании и подчеркнул ее стремление соответствовать мировыми тенденциями.

Рестайлинг (частичный ребрендинг) – это изменение визуального образа бренда без изменений внутреннего содержания или стратегической направленности компании. Этот подход часто применяется устоявшимися брендами, которые хотят сохранить свою сущность, освежив при этом имидж. Он может включать редизайн логотипа, обновленные цветовые палитры и различные шрифты, чтобы придать бренду новый облик, не меняя основных

ценностей. Рестайлинг является популярным подходом среди компаний, которым важно сохранить преемственность и стабильность в глазах аудитории, но при этом выглядеть современно и актуально. Например, можно отметить обновление логотипа канала «Муз-ТВ». Это решение было принято в рамках стремления канала ассоциироваться с новыми музыкальными направлениями и следовать современным трендам минимализма в графическом дизайне. В 2021 г. канал снова обновил свой логотип, добавив кнопку Play, чтобы акцентировать внимание на расширении своей деятельности в околomuзыкальных проектах и развитии цифровых платформ. Это изменение стало сигналом о переходе к более современному и интерактивному контенту, соответствующему требованиям сегодняшней аудитории.

Во второй половине XX века Джек Траут и Эл Райс создали концепцию позиционирования, в дальнейшем проработав также и понятие репозиционирования [3, с. 54]. Что стало еще одним видом ребрендинга.

Репозиционирование (частичный ребрендинг) – это процесс, при котором меняется подход компании к взаимодействию с аудиторией, но при этом сам продукт остается неизменным. Этот вид ребрендинга направлен на изменение восприятия бренда без необходимости изменения его визуальных характеристик. Часто репозиционирование сопровождается сменой рекламных стратегий, появлением новых слоганов и изменением методов коммуникации с потребителями. Примером успешного репозиционирования является компания Starbucks. В 2008-2009 гг. Starbucks столкнулся с серьезной проблемой: более 900 кофеен в США закрылись из-за низкой посещаемости. Клиенты начали выбирать более доступные альтернативы, даже если те уступали по вкусу и качеству. Чтобы вернуть своих потребителей, компания приняла решение о репозиционировании, главной целью которого стало убеждение клиентов в том, что лучше заплатить за действительно качественный кофе. Эта масштабная кампания проводилась несколько лет и была поддержана различными слоганами, которые подчеркивали уникальность и ценность бренда. Одним из самых запоминающихся стал призыв: «Остерегайся дешевого кофе. Все дело в цене». Еще одним эффектным слоганом стало утверждение: «Starbucks или ничего. Потому что у компромиссов дурное послевкусие». Хотя процесс восстановления был непростым и долгим, к 2014 г. Starbucks удалось вернуть себе утраченные позиции. Компания не только возобновила поток клиентов, но и достигла рекордных уровней прибыли. Это подтверждает, что с помощью грамотной смены позиции можно не только преодолеть кризис, но и вновь занять лидирующие позиции на рынке.

Сегодня бренды сталкиваются с динамичными изменениями рынка, новыми требованиями потребителей и ростом конкуренции. Существует ряд основных причин для проведения ребрендинга.

1. *Увеличение узнаваемости бренда.* Длительное присутствие компании на рынке или желание привлечь другую возрастную группу может потребовать обновления визуального стиля или коммуникационной стратегии для соответствия изменившимся условиям.

2. *Реакция на появление конкурента.* Возникновение новых игроков на рынке побуждает бренды к быстрой адаптации, что может касаться как улучшения продуктов, так и изменения бизнес-процессов и дизайна.

3. *Восстановление репутации.* В случае кризиса доверия, ребрендинг может стать способом переосмысления восприятия бренда аудиторией. Новое имя и логотип помогут создать положительный имидж.

4. *Отражение изменения продукта.* Изменение ассортимента требует обновления бренда для демонстрации новой концепции.

5. *Слияние компаний.* Когда несколько компаний объединяются, часто возникает необходимость создания нового логотипа или имиджа, который отразит новую идентичность бизнеса. [4, с. 2]

6. *Отражение цифровизации.* С появлением цифровых технологий бренды все чаще меняют свой облик чтобы соответствовать современным трендам и демонстрировать внедрение новых инструментов.

7. *Выход на мировой рынок.* При выходе на новый уровень ребрендинг может стать необходимостью. Это может быть связано с тем, что название компании не переводится на другие языки или вызывает нежелательные ассоциации. Более того, может оказаться, что у другой зарубежной компании уже зарегистрировано аналогичное название.

Таким образом, ребрендинг служит не только маркетинговым инструментом, но и тактическим средством для адаптации к меняющимся условиям. Тем не менее, не всегда ребрендинг является решением проблем. Иногда стремление к оперативному изменению имиджа может нанести ущерб бизнесу. Перед тем как вносить серьезные изменения, важно тщательно оценить, когда обновление бренда действительно необходимо.

Однако данная маркетинговая стратегия не всегда является выходом из ситуации. В некоторых ситуациях попытка быстро сменить имидж может не только не помочь, но и навредить бизнесу. Прежде чем вносить серьезные изменения, важно тщательно оценить, в каких случаях ребрендинг не нужен и даже вреден. Можно выявить основные аспекты, когда ребрендинг не нужен.

Падение продаж. Уменьшение прибыли может привести к панике у руководства, но истинная причина снижения выручки может быть связана с другими факторами, такими как качество работы персонала, рыночные изменения или экономический спад. В таких случаях ребрендинг может не устранить проблему.

Проведение ребрендинга конкурентом. Когда конкурент решает обновить свой бренд, возникает естественное желание повторить подобный шаг. Прежде чем предпринимать какие-либо действия, важно внимательно изучить, как аудитория воспринимает изменения у ваших соперников. Ребрендинг – довольно сложный и дорогостоящий процесс, который не всегда гарантирует успех. Если после ребрендинга конкуренты теряют часть своей клиентской базы, это может служить подсказкой о том, чего стоит избегать.

Идея смены стиля на личных предпочтениях. Иногда желание обновить бренд может исходить из личных предпочтений руководителя или владельца компании. Новые стили, логотипы или цвета могут показаться более привлекательными, но не всегда это совпадает с ожиданиями целевой аудитории. В таких случаях важно отделить личные предпочтения от потребностей бизнеса. Лучшим решением будет привлечение независимого эксперта, который проведет объективный анализ рынка и аудитории, чтобы определить, принесет ли смена стиля пользу или негативно скажется на постоянных покупателях. Ведь любое изменение должно быть основано на потребностях клиентов, а не на субъективных вкусах.

Примером неудачного ребрендинга является случай с компанией Coca-Cola в 1985 г. По решению руководства для увеличения продаж на фоне конкуренции с другой маркой Pepsi рецептура напитка и его название были изменены: Coca-Cola стала более сладкой и начала продаваться под названием New Coke, а традиционную версию сняли с производства. Несмотря на масштабную рекламную кампанию, покупателям новый напиток не пришелся по вкусу, что стало причиной увеличения продаж конкурента.

Как и любой другой инструмент, ребрендинг не способен полностью решить все проблемы бизнеса, он требует тщательного анализа и обдуманного подхода. Перед тем как

вносить радикальные изменения, важно изучить внутренние процессы компании, рыночную ситуацию, конкурентное окружение. Иногда проблемы можно решить без применения ребрендинга путем изменений других аспектов деятельности компании. Необдуманные шаги могут привести к потере лояльности аудитории и дополнительным затратам для ее восстановления.

Ребрендинг – это не просто смена логотипа или обновление слогана. Это глубокий стратегический процесс, способный оживить бренд, укрепить его позиции на рынке и привлечь новых клиентов. В наших реалиях, где конкуренция и желания потребителей растут с каждым днем, успешный ребрендинг становится ключевым компонентом долгосрочной стратегии. Это не только шанс обновить внешний вид компании, но и возможность продемонстрировать свою готовность к переменам в новых условиях при сохранении основных ценностей перед всем миром. Поэтому предприятия, решившиеся на этот шаг, должны быть готовы к переменам и умело их осуществлять – от этого зависит будущее их бизнеса.

Список используемых источников

1. *Траут, Д.* Позиционирование: битва за умы / Д. Траут, Э. Райс; 20 изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2015. – 352 с.
2. *Чиненов, Д.* Не все то ребрендинг, что смена логотипа / Д. Чиненов «Промышленный маркетинг». – 2011. – № 6. – С. 73–80
3. *Траут, Д.* Репозиционирование. Бизнес в эпоху конкуренции, перемен и кризиса / Д. Траут, – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 256 с.
4. *Байков, Е. А.* Коллаборация брендов как эффективный инструмент инновационных процессов современной экономики / Е. А. Байков, Л. Р. Хакимова // Петербургский экономический журнал. – 2018. – № 3. – С. 40–46.

А. Ю. Федотова

*Белорусский государственный технологический университет, Минск, Беларусь
Научный руководитель – П. Д. Горобец, кандидат экономических наук, доцент*

ВЛИЯНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНТАКТ-ЦЕНТРОВ И МАРКЕТИНГ

Автоматизация контакт-центров становится неотъемлемой частью современных бизнес-процессов, особенно в условиях жесткой конкуренции, позволяя компаниям повышать эффективность, улучшать клиентский опыт и адаптироваться к изменениям в конкурентной среде. Автор выявит, как автоматизация влияет на эффективность контакт-центров и их роль в маркетинговых стратегиях.

Ключевые слова: автоматизация контакт-центров, маркетинг, искусственный интеллект, эффективность, обслуживание клиентов, анализ данных

Контакт-центры представляют собой централизованные структуры, предназначенные для обработки входящих и исходящих коммуникаций с клиентами. Основная цель контакт-центров – предоставление эффективной поддержки и обслуживания клиентов через различные коммуникационные каналы, такие как телефон, электронная почта, чат и социальные сети [1]. С ростом объема запросов от клиентов и увеличением ожиданий по качеству обслуживания традиционные методы управления контакт-центрами становятся недостаточными. Следовательно, их автоматизация является важным элементом для компаний, позволяя повысить производительность по охвату клиентов и при этом сократить расходы.

В настоящее время в контакт-центрах наблюдается активное внедрение технологий автоматизации, что значительно повышает эффективность обслуживания клиентов и оптимизацию рабочих процессов. Одним из ключевых направлений в этой области является использование искусственного интеллекта (ИИ). Актуальность его применения в контакт-центрах обусловлена необходимостью обработки большого объема запросов клиентов в режиме реального времени [2]. Чат-боты и виртуальные ассистенты, основанные на алгоритмах ИИ, предоставляют возможность автоматизированного взаимодействия с клиентами. Эти системы способны:

- обрабатывать запросы (отправка мгновенных ответов на часто задаваемые вопросы, что существенно сокращает время ожидания клиентов и увеличивает общую удовлетворенность услугами);

- улучшать онлайн-доступность (виртуальные ассистенты могут функционировать круглосуточно, что позволяет предоставлять поддержку вне зависимости от времени суток).

Обучение чат-ботов для распознавания намерений пользователей – процесс, который состоит из нескольких ключевых этапов [3]:

1. На первом этапе происходит сбор исторических данных взаимодействия с пользователями, включая чаты и электронные сообщения. Затем создаются аннотированные данные, где каждому запросу присваивается соответствующее намерение.

2. Определение основных намерений, которые чат-бот должен распознавать, а также выделение сущностей, таких как названия продуктов или даты.

3. Выбор модели машинного обучения или обработки естественного языка (NLP), которые проводятся на аннотированных данных. Модель учится различать намерения на основе предоставленных примеров.

4. Тестирование после обучения на отложенных данных для оценки точности. При необходимости настраиваются гиперпараметры (параметры алгоритмов, значения которых устанавливаются перед запуском процесса обучения) для улучшения результатов.

5. После развертывания чат-бота налаживается обратная связь получения различной информации от пользователей, что позволяет выявить случаи неправильного или неточного распознавания намерений. Модель периодически обновляется на основе поступления и обработки новых данных.

6. Использование предобученных моделей, которые обеспечивают более высокую точность и ускоряют процесс обучения, например, BERT (модель, разработанная Google, предназначенная для понимания контекста слов в предложении) или GPT (модель, разработанная OpenAI, которая может генерировать текст на основе заданного контекста).

Кроме того, ИИ активно используется для анализа разговоров между клиентами и операторами. Этот процесс включает в себя:

1. Обработку естественного языка (NLP). Алгоритмы ИИ анализируют текстовые и голосовые взаимодействия, выявляя ключевые темы, эмоции и намерения клиентов.

2. Предоставление рекомендаций. На основе анализа данных система может в кратчайшие сроки выдавать актуальные рекомендации операторам, что позволяет улучшить качество обслуживания и повысить эффективность их работы.

Помимо вышеперечисленного, используются также технологии для автоматизации контакт-центров (см. таблицу).

Эффективные технологии для автоматизации контакт-центров

Технология	Описание	Эффект
1	2	3
Автоматизация рабочих процессов (RPA)	Роботизация процессов (RPA) представляет собой подход, направленный на автоматизацию рутинных и повторяющихся задач, таких как ввод данных и интеграция с другими системами	Снижение нагрузки на операторов и повышение общей производительности контакт-центра
Интеграция с CRM-системами	Интеграция автоматизированных решений с системами управления клиентами (CRM) позволяет операторам быстро получать доступ к информации о клиентах и их запросах	Персонализированный подход в обслуживании и повышение удовлетворенности клиентов
Аналитика и мониторинг	Специализированные инструменты для отслеживания производительности и анализа взаимодействий	Оценка качества обслуживания клиентов через анализ разговоров и установление обратной связи способствует повышению стандартов обслуживания
Облачные технологии	Облачные контакт-центры обеспечивают гибкость и масштабируемость, позволяя компаниям адаптировать ресурсы в зависимости от потребностей	Оптимизация затрат и упрощение управления инфраструктурой
Виртуальные ассистенты (IVR)	Интерактивные голосовые ответчики, позволяющие клиентам взаимодействовать с системой через голосовые команды	Повышение уровня автоматизации обработки запросов и улучшения пользовательского опыта

Таким образом, данная таблица демонстрирует основные современные технологии, способствующие автоматизации контакт-центров, повышению эффективности и улучшению качества бесперебойного обслуживания клиентов.

Автоматизация контакт-центров и маркетинговая деятельность представляют собой взаимосвязанные аспекты, которые значительно влияют на эффективность взаимодействия с клиентами и достижения компанией бизнес-целей. Рассмотрим ключевые направления этой связи.

1. *Улучшение клиентского опыта.* Автоматизация процессов в контакт-центре позволяет существенно сократить время обработки запросов клиентов, что способствует повышению их удовлетворенности. Быстрые и точные ответы на обращения клиентов являются важным фактором, влияющим на общее восприятие компании, что, в свою очередь, является критическим аспектом эффективного маркетинга.

2. *Персонализация взаимодействия.* Интеграция автоматизированных систем с системами управления клиентами (CRM) позволяет собирать и анализировать данные о поведении и предпочтениях клиентов. Это предоставляет маркетологам возможность разрабатывать персонализированные предложения и целевые маркетинговые кампании, что увеличивает вероятность конверсии и способствует формированию лояльности клиентов.

3. *Мультиканальный подход.* Автоматизированные контакт-центры обеспечивают возможность взаимодействия с клиентами через различные каналы, включая телефон, электронную почту и социальные сети. Такой мультиканальный подход позволяет компаниям реализовывать согласованные маркетинговые стратегии, обеспечивая последовательность сообщений и взаимодействий на всех этапах клиентского пути.

4. *Эффективное управление лидами.* Лид (англ. lead) в маркетинге – это контакты потенциального покупателя, заинтересованного в предложении компании. Автоматизация контакт-центра способствует более эффективному управлению лидами, позволяя собирать данные о потенциальных клиентах и их потребностях. Эти данные могут быть использованы для разработки и совершенствования целевых и эффективных маркетинговых стратегий, направленных на конвертацию лидов в клиентов.

5. *Аналитика и отчетность.* Инструменты автоматизации контакт-центра предоставляют маркетологам доступ к данным о взаимодействиях с клиентами, что позволяет проводить глубокий анализ и оценивать эффективность маркетинговых кампаний. Использование аналитических данных помогает выявлять тренды и адаптировать стратегии в реальном времени.

6. *Снижение затрат.* Автоматизация процессов в контакт-центрах значительно сокращает операционные затраты, что дает возможность перенаправить ресурсы на более стратегические маркетинговые инициативы. Это может включать в себя развитие новых рекламных кампаний или улучшение продуктов и услуг.

Таким образом, автоматизация контакт-центров играет критическую роль в поддержании и улучшении маркетинговых усилий компаний. Она способствует повышению клиентского опыта, персонализации взаимодействия, эффективному управлению лидами и более глубокому анализу данных. В результате компании могут более эффективно достигать своих маркетинговых целей и повышать свою конкурентоспособность на рынке.

Рассмотрим эффективность автоматизации контакт-центра на примере оператора мобильной связи МТС. В рамках проекта по автоматизации клиентского сервиса МТС и МТС AI была разработана система ИИ-помощника, способного поддерживать множество сценариев взаимодействия с клиентами. За пять лет работы бот значительно улучшил свои способно-

сти в понимании запросов пользователей благодаря постоянным доработкам [4]. На текущий момент ИИ-помощник функционирует в гибридном режиме, сочетая правила и машинное обучение (ML), что позволяет более эффективно и быстро отвечать на запросы клиентов в круглосуточном режиме. Для достижения этой цели разработчики объединили усилия по разметке трафика, сбору обучающих выборок для ML-моделей и настройке классификации. Проект был реализован с использованием платформы JAICP, созданной компанией Just AI, и собственных решений для аналитики и классификации. Платформа интегрирована с более чем десятком централизованных систем экосистемы МТС, включая базы знаний и другие базы данных с информацией о подписках и услугах. Для обеспечения качественного общения с клиентами бот был обучен необходимой лексикой, включая названия всех продуктов и услуг. В случае появления новых предложений модель дополнительно обучается. Кроме того, бот способен работать с контекстом, что позволяет ему корректно реагировать на последовательные запросы пользователя, не требуя уточнений.

Следует выделить, что компания разработала и интегрировала чат-бота как на своем веб-сайте, так и в мобильном приложении. Чат-бот Мия был создан для выполнения следующих функций (рис. 1):

1. Ответы на часто задаваемые вопросы. Чат-бот мгновенно предоставляет информацию о тарифах, условиях подключения услуг, а также отвечает на вопросы о пополнении счета и блокировке SIM-карт.
2. Обработка стандартных заявок. Клиенты могут через чат-бота подавать заявки на услуги, такие как смена тарифного плана или активация дополнительных опций.
3. Круглосуточная поддержка. Чат-бот доступен 24/7, что позволяет клиентам получать необходимые сведения в любое время, без ожидания ответа оператора.

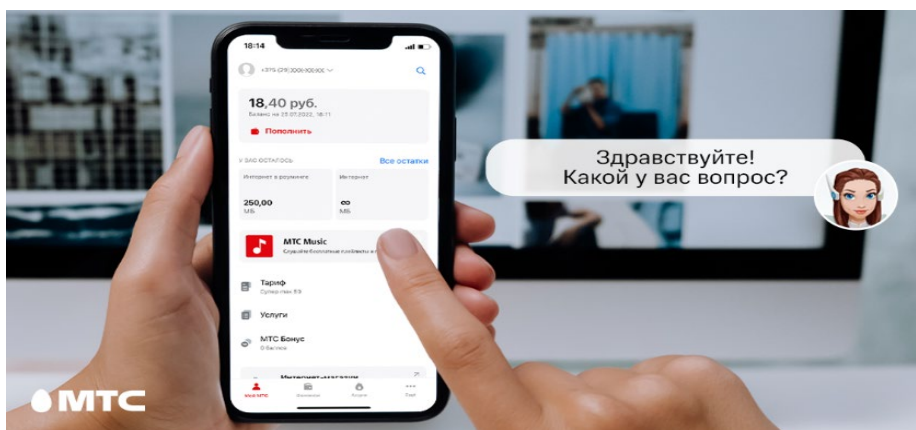


Рис. 1. Чат-бот Мия [5]

Основные результаты по оценкам MTS AI использования чат-бота в МТС на базе генеративного ИИ:

- повышение производительности отдела на 30–45 %;
- рост продаж на 3–5 %;
- снижение доли «живого» общения на 50 %.

На основе результатов финансовой отчетности МСФО, проанализируем данные по выручке предприятия с момента использования чат-бота (рис. 2) [6].

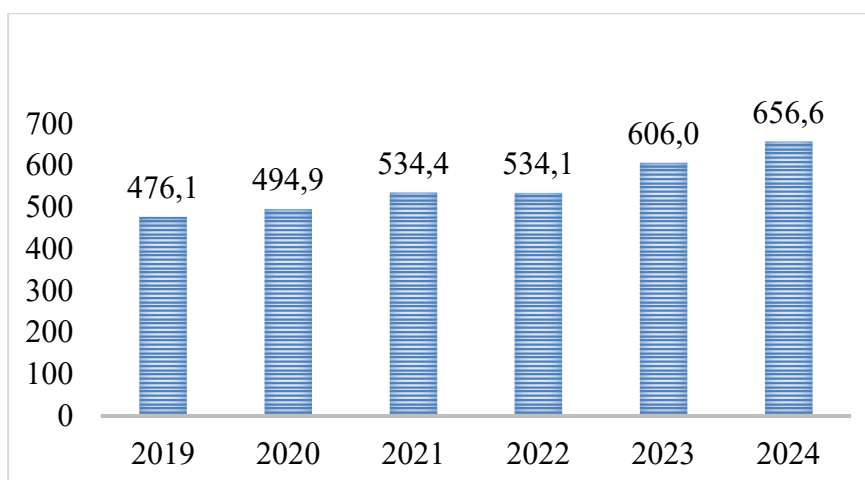


Рис.2. Влияние эффекта автоматизации на объем полученной выручки, млрд р.

Исходя из диаграммы, общий рост выручки с 2019 по 2024 гг. составил 180,5 млрд. р. (+37,9 %), что подчеркивает коммерческую успешность автоматизации и адаптации к рыночным условиям.

Таким образом, автоматизация контакт-центра на примере МТС оказала положительное влияние на ключевые экономические показатели бизнеса, способствуя росту выручки, повышению производительности и улучшению качества обслуживания клиентов, что является критически важным для устойчивого развития компании в современных условиях.

Список использованных источников

1. LiveAgent. Что такое контактный центр? – URL: <https://ru.liveagent.com/akademija/chto-takoe-kontaktniy-centr/> (дата обращения: 09.10.2024).
2. Top 5 Call Center Automation Technology Trends for 2023. – Convin. – URL: <https://convin.ai/blog/call-center-automation-trends> (date of access: 11.10.2024).
3. Создание чат-ботов с использованием современных AI-технологий. – itProger. – URL: <https://itproger.com/news/sozдание-chat-botov-s-ispolzovaniem-sovremennih-ai-tehnologiy> (дата обращения: 11.10.2024).
4. Чат-боты: как они работают? // МТС. – URL: <https://mts.ai/ru/keysy/mts-chatbot/> (дата обращения: 13.10.2024).
5. Новости МТС //МТС. – URL: <https://www.mts.by/news/83105/> (дата обращения: 14.10.2024).
6. Обсуждение на сайте // Smart-lab. – URL: <https://smart-lab.ru/q/MTSS/f/y/> (дата обращения: 17.10.2024).

А. Д. Фролкова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. А. Вацило, магистр экономических наук, старший преподаватель

CGI-РЕКЛАМА КАК СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ РЫНОК

CGI (компьютерная графика) революционизировала рекламную индустрию, предоставляя возможности для создания ярких и запоминающихся визуальных образов. Технологии CGI позволяют создавать анимацию, спецэффекты и уникальные персонажи, которые помогают брендам выделяться на фоне конкурентов. С развитием доступности данных технологий, компании могут эффективно использовать CGI для привлечения внимания аудитории и передачи эмоционального послания. В рекламе применяются различные виды CGI, включая 2D-анимацию и 3D-модели, что делает контент более привлекательным и интерактивным.

Ключевые слова: CGI, реклама, компьютерная графика, анимация, 2D-анимация и 3D-модели, брендинг

Задачей любого современного бизнеса является наращивание прибыли через клиентский опыт: разрабатывать и улучшать маркетинговые стратегии так, чтобы эффективно удерживать уже имеющуюся аудиторию и привлекать новую. В мире онлайн-маркетинга постоянно появляется что-то новое. Одним из ключевых процессов в современном цифровом пространстве является устойчивое развитие искусственного интеллекта. В последние годы использование информационных технологий в маркетинге стало неотъемлемой частью стратегического подхода к продвижению продуктов и услуг [1]. Нейросети, как один из аспектов этих технологий, играют значительную роль в автоматизации и ускорении процессов создания контента, что существенно упрощает работу маркетологов в области сбора и анализа информации [3].

Современные поисковые системы изменили свои приоритеты, сосредоточив свое внимание на качестве контента и углубленном анализе текстов. Это изменение обусловлено необходимостью повышения уровня взаимодействия с клиентами, что, в свою очередь, ведет к улучшению удовлетворенности и лояльности потребителей. В ответ на эти требования поисковые алгоритмы начали активно продвигать контент, который действительно полезен для пользователей. Таким образом, традиционные методы написания текстов становятся менее актуальными, а современный контент требует более глубокого анализа и внимания к деталям. В условиях высокой конкуренции важно не только создавать качественный контент, но и адаптировать его к ожиданиям целевой аудитории, что является ключевым фактором для достижения успеха в цифровом маркетинге [1].

В настоящее время традиционные рекламные баннеры постепенно утрачивают свою актуальность, уступая место современным технологиям компьютерной графики. Данная трансформация обусловлена тем, что новейшие визуальные элементы обладают более высоким потенциалом для привлечения внимания аудитории и формирования устойчивого образа продукта в сознании потребителей.

CGI (англ. computer-generated imagery) – совокупность технологий, позволяющих генерировать графические изображения с использованием компьютерных программ, включая анимацию и мультипликацию. С момента своего появления они играли ключевую роль в создании параллельных миров и супергероев в кино. С применением множества инструментов, относящихся к CGI, в фильмах создаются спецэффекты, детализируются сцены, обрабаты-

ваются кадры для добавления деталей, изменяется свет и редактируется фон. Тем не менее, она не ограничивается лишь созданием визуальных эффектов на темы фантастики, исторических или будущих событий. Данная графика широко используется в различных видах контента: на телевидении, в видеоиграх, в рекламе и в дизайне в целом. В рекламных роликах компании CGI используют для создания фантастических персонажей и масштабных несуществующих объектов на улицах реальных городов.

CGI-графика применяется в бизнесе на протяжении длительного времени, но в последние годы наблюдается значительное ее увеличение. Это связано с тем, что технологии, обеспечивающие создание компьютерных изображений, стали более доступными. В результате процесс генерации изображений зачастую оказывается менее затратным по сравнению с организацией фотосессий или видеосъемок с участием реальных людей. Именно данный формат рекламы эффективно привлекает внимание аудитории и способствует лучшему запоминанию продукта посредством создания трехмерных и двухмерных анимационных персонажей, демонстрирующих продукт бренда. Например, первое CGI-видео M&M's вышло в 1995 г., и с этого момента ролики с красной и желтой конфетой и другими появлялись в течение многих лет, а фразы даже «уходили в народ». Так случилось с новогодней рекламой «Он настоящий? Они настоящие?» [2].

Компании используют CGI для того, чтобы создать яркую и необычную рекламу, ведь с помощью интегрированных фото- и видеоматериалов можно донести то, что невозможно передать через текст: ароматы, ощущения и атмосферу, визуализируя несуществующие объекты. Графика позволяет полностью погрузить человека в «идеальный мир», придавая реальным предметам необычные характеристики: например, в пустыне утюги выравнивают песочную поверхность, демонстрируя их функциональность в качестве рекламы глажки.

В графике легче применять фирменные цвета и элементы айдентики компании, например, добавить трехмерный логотип в рекламный ролик или создать персонажей для баннера в стиле бренда. Многие известные компании разрабатывают маскотов – персонажей-талисманов, которые вызывают ассоциации с компанией у потребителей. Например, розовый заяц представляет батарейки Duracell [4].

С использованием компьютерной графики создаются разнообразные визуальные образы, варьирующиеся от мультипликационных персонажей до фотореалистичной графики. В процессе разработки применяются различные виды CGI, включая 2D-анимацию, 3D-анимацию и дипфейки.

Давайте подробнее рассмотрим каждый вид компьютерной графики, начиная с 2D-анимации, которая сопровождает нас с самого детства. Этот процесс представляет собой оживление рисунков, создавая иллюзию движения в плоском двухмерном пространстве. Преимущества 2D-анимации заключаются в доступности и легкости восприятия, что делает ее оптимальным инструментом для создания статичной рекламы, включая логотипы, билборды и обложки. В контексте социальных сетей и мессенджеров данный вид графики находит широкое применение в создании стикеров.

Современный потребитель предпочитает визуальный контент вместо текстового, что связано с тенденцией «клиповое мышление», при котором информация воспринимается в упрощенном виде. Это подчеркивает важность представления информации так, чтобы целевая аудитория могла мгновенно уловить посыл без необходимости глубокого анализа. Эмоциональная вовлеченность зрителей также играет ключевую роль в эффективности рекламы. В этом контексте 3D-анимация, представляющая собой создание движущихся трехмерных изображений в цифровом формате, становится все более актуальной. Несмотря на сложность

разработки, 3D-графика обеспечивает более впечатляющий и гармоничный визуальный эффект по сравнению с плоскими изображениями. Однако высокая стоимость производства делает ее доступной для более крупных компаний [5].

Появление искусственного интеллекта коренным образом изменило нашу реальность, упростив процесс создания правдоподобных подделок, таких как дипфейки. Эта технология позволяет воссоздавать внешность и голос реальных людей с помощью компьютерной графики и нейросетей. Например, с разрешения правообладателя можно заменить лицо актера в рекламе на образ знаменитости, избегая необходимости приглашать его на съемки [4].

Процесс создания CGI-роликов обычно требует участия команды специалистов, включая аниматоров, художников, модельеров, визуализаторов 3D, моушн-дизайнеров и иллюстраторов CGI. Работа над проектом проходит несколько этапов, начиная с концептуального дизайна и заканчивая финальным рендерингом, что подчеркивает важность междисциплинарного подхода в данной области (см. таблицу).

Этапы создания CGI-рекламы

Этапы	Описание
Написание сценария	Разработка идеи, которую в дальнейшем превращают в покaдровый сценарий
Моделирование	Создание модели предмета, похожую на геометрическую фигуру со множеством граней
Проработка текстур	Прорисовывание текстуры на объекте так, как будто она была бы у него, если бы была реальной
Проработка деталей (риггинг)	Проработка света и теней на изображении, чтобы сделать их более реальным
Финальная сборка (ком-позитинг)	Объединение всех созданных слоев, в результате чего получаем итоговый ролик

Примеры брендов, использующих CGI-рекламу.

Весной 2023 г. бренд Jasquetus реализовал инновационную рекламную кампанию, в рамках которой сумки модели Bambino были представлены в виде заменителей трамваев, курсирующих по улицам Парижа. Данный видеоролик отличался высокой степенью реалистичности и быстро приобрел «вирусный» характер. Освещение данного бренда в международных СМИ поспособствовало увеличению популярности как бренда, так и самой сумки.

Бренд Maybelline инициировал рекламную кампанию, использующую технологии компьютерной графики CGI, для продвижения туши для ресниц. В рамках данной кампании на улицах Лондона был представлен знаменитый двухэтажный красный автобус, который визуально имитировал ресницы, расчесываемые гигантской щеткой, прикрепленной к зданию. Аналогичные элементы оформления также были интегрированы в дизайн вагонов метро, что способствовало созданию яркого и запоминающегося визуального образа, направленного на привлечение внимания к продукту.

Рекламная кампания фильма «Барби» была дополнена установкой гигантской куклы, выходящей из своей упаковки в Дубае недалеко от небоскреба Бурдж-Халифа. Несмотря на наличие многочисленных реальных декораций в самом фильме, такое масштабное и эффектное представление персонажа способствовало значительному увеличению интереса к проекту и его культурному контексту.

Косметический бренд L'Oréal реализовал инновационную маркетинговую стратегию, нанеся дорожную разметку в Париже с использованием ретро-автомобиля, на крыше которого находилась красная помада.

В 2021 г. был выпущен видеоролик с персонажами Геной и Чебурашкой, которые приветствовали прохожих с экрана в деловом районе «Москва-Сити», при этом их размеры превышали границы самого экрана. Далее в видео демонстрировались продукты экосистемы Сбера, подчеркивая синергетическое взаимодействие между традиционными медиа и современными технологиями продвижения [2].

Подводя итоги, можно утверждать, что технологии компьютерной графики (CGI) обладают значительными преимуществами в сфере визуального контента. Интеграция нейросетевых алгоритмов в процесс создания CGI значительно повысила эффективность и креативность разработки, что, в свою очередь, сократило временные затраты и ресурсы, а также улучшило качество конечных изображений. CGI-реклама представляет собой мощный инструмент для повышения конкурентоспособности брендов и оптимизации коммуникации с потребителями. Она позволяет создавать уникальные визуальные образы, доступные для реализации из любой точки мира, что способствует привлечению внимания целевой аудитории. Кроме того, адаптивность CGI-контента к различным платформам делает его особенно ценным в условиях быстро меняющегося медиа-ландшафта. Таким образом, использование CGI и нейросетей открывает новые горизонты для креативного выражения и маркетинговых стратегий.

Список использованных источников

1. Digital-маркетинг в 2024: 6+ новых трендов // Точно – бизнес-консалтинг и маркетинг. – URL: <https://tochnoagency.ru/blog/digital-marketing-v-2024-6-novyh-trendov/> (дата обращения: 23.02.2024).
2. CGI: что это такое и как применять в рекламе // vc.ru. – URL: <https://vc.ru/marketing/979783-cgi-chto-eto-takoe-i-kak-primenyat-v-reklame> (дата обращения: 09.01.2024).
3. Что такое CGI и как это использовать в рекламе // timeweb. – URL: <https://timeweb.com/ru/community/articles/chto-takoe-cgi-i-kak-eto-ispolzovat-v-reklame> (дата обращения: 17.06.2024).
4. CGI-графика – что это такое, для чего бизнесу компьютерная графика и когда ее применять // UNISEDER-словарь маркетолога. – URL: <https://www.unisender.com/ru/glossary/cgi-grafika-computer-generated-imagery/?ysclid=m2dkwgjkw600260364> (дата обращения: 15.12.2023).
5. 3D-анимация как эффективный инструмент для роста бизнеса // videozayac.ru. – URL: <https://videozayac.ru/blog/3d-animaciya-kak-instrument-dlya-biznesa/?ysclid=m2dntdamwn842873368> (дата обращения: 25.02.2021).

Liang Hong

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – P. Liazhanskaya, Candidate of Art History, Associate Professor

ADVERTISING OF CHINESE SMARTPHONE MANUFACTURERS IN THE CONTEXT OF CREATING A BRAND IMAGE

The article examines the relevance and value of advertising for the shaping of the brand image of Chinese smartphone manufacturers using literary sources as an example. It also examines how smartphone companies can better maintain their brand image through advertising under the new economic model, accurately convey their own value to consumers, and thus occupy more market positions.

Keywords: *advertising, brand, brand image, brand communication, event marketing strategy, smartphone, social marketing, consumer loyalty, consumer preference, big data, targeted advertising*

With the increasingly fierce market competition and the diversification of consumer demand, corporate brand image is crucial to enhancing the competitiveness of corporate products and consolidating market position. However, many companies today have unclear positioning of their own corporate brand image, and most of them are image projects, which have become a pretense in the mouths of consumers, and they are unable to adhere to their own brand image values.

This article combines Dr. Gao Junrui, Harbin Normal University, China, "Research on the impact of advertising planning on brand strategy" [1], and Dr. Liu Hongyu, Liaoning University, China, "Research on the Mechanism of the Impact of Corporate Social Responsibility Communication on Brand Equity" [2]. Combined with the research method of brand structure loyalty model structure in the article "Mechanism and Empirical Study on the Formation of Brand Loyalty of Durable Consumer Goods" [3] by Dr. Shang Pengfei of Beijing University of Science and Technology, this paper provides more possibilities and references for how smartphone manufacturers can use digital advertising to improve their company's brand image.

The purpose of this study is to examine advertising as one of the tools for creating a brand image using the example of Chinese smartphone manufacturers. The advertising marketing means of competitors and the feedback from the consumer market are used to illustrate the function of advertising in brand image building for Chinese smartphone manufacturers.

Study the relevance and value of advertising in the relationship between advertising and the shaping of the brand image of Chinese smartphone manufacturers.

Definition and scope of advertising in business. First of all, advertising is a paid information interaction model. In business, it is a model in which the company sends out the information it wants to convey and interacts with the audience.

Usually, the company that sends out the advertisement, as the source of information, conveys the information it wants to convey in a certain way, but in the production and transmission of the advertisement, the different understanding and cognition of the user may lead to errors in the transmission of advertising information. This is a huge mistake in the business model. Therefore, under the new model, companies need to deliver the information to their users as accurately and simply as possible.

It is necessary to accurately identify and classify consumer users and accurately put advertisements into the corresponding groups to generate greater advertising benefits. At the same time, as a marketing tool, advertising plays a key role in the promotion, promotion effect, value estimation, product pricing and other aspects of the company's products [4, p. 3].

The importance of brand image to mobile phone manufacturers. Good brand value will make consumers have better trust and recognition. At the same time, in the fierce mobile phone market, consumers can make a clearer distinction between various mobile phone manufacturers. While distinguishing between various manufacturers, it will expand its own market share and cultivate more, closer and more loyal customer relationships. At the same time, in crises and negative events, a good and solid brand image can provide more protection and risk resistance for the company.

Advertising shapes brand image. Brand image is the embodiment of the company's values and market positioning, and advertising is an important way to convey the company's values, market positioning, business information and other concepts to users. And through appropriate brand stories and emotional connections advertising is an important measure to cultivate customer loyalty, consumer emotional resonance, and brand affinity [5, p. 3].

When major Chinese mobile phone manufacturers release new products, they are accustomed to holding a brand launch conference with representatives of major manufacturers, media, loyal consumers and other groups before releasing new products. While promoting new products and services, the company's brand values are disseminated to product users again through this channel, and feedback is collected to optimize itself and achieve the purpose of continuously strengthening its own brand image [6, p. 4].

At the launch conference held by Xiaomi Mobile Phone Company in 2011, the first year of the company's establishment, the mainstream tone of the company's products was set, "Making mobile phones is to make users afford good mobile phones" [6, p. 4].

At the 2015 launch conference, Xiaomi compared its new products with the world-renowned brand iPhone6 [6, p. 4], collected market feedback, and gradually adjusted the company's strategic focus, making Xiaomi's brand image more clearly recognized in China.

At Xiaomi's new product launch conference in 2023, it focused on introducing AI photography and the application of new design concepts, constantly emphasizing Xiaomi's brand image to the Chinese mobile phone market, always following the mainstream market and staying ahead of the times [6, p. 4].

Similarly, Huawei Mobile Phone Company has emphasized the photography and videography issues of mobile phones in its new product launch conferences every year from 2013 to 2024. Through each new product launch conference, the company's brand image from beginning to end is conveyed to users as much as possible. In addition, the word "far ahead" as a brand image was deeply instilled into the minds of users at the new product launch conference in 2018 [6, p. 4]. When a word representing the technical level becomes a company's brand image, consumers will default to this word in their hearts every time a new product launch conference is held.

When Meizu Mobile Phone Company held a mobile phone launch conference in 2016, the demonstration equipment could not work properly due to technical failure. Data shows that Meizu Mobile Phone Company's annual sales in 2016 fell by 50 % compared with 2015 [6, p. 4]. One of the important reasons for the decline is the decline in the company's brand value.

With the increasingly fierce market competition, the importance of brand value continues to rise, and the most direct means to enhance brand value is advertising marketing, but a failed advertising marketing will also affect brand value. The two are inseparable.

Successes and failures of Chinese smartphone manufacturers in advertising and marketing.

Xiaomi Mobile Phone Company has not only achieved a large amount of sales through the annual "Mi Fan Festival", but also strengthened the loyalty, interaction and corporate brand image between Xiaomi and its users. Through this advertising campaign, Xiaomi has a diverse and highly

active user base and can quickly obtain feedback from loyal users, which has a significant impact on the brand's innovation. At the same time, the interesting and diverse advertising campaigns have also made users more recognizable and sticky to the brand image, achieving a wide range of market influence at a low cost and attracting more new users to join [7, p. 5].

When LeTV Mobile Phone was launched, it tried to integrate users of LeTV's film and television and sports platforms, but failed miserably due to its insufficient brand image and LeTV's own product hardware and service not meeting the standards.

In April 2018, in the context of globalization, when ZTE Technology Mobile Phone was sanctioned by the United States [7, p. 5], it failed to convey a clear and unambiguous explanation to the public in a timely manner due to its own technology gradually lagging behind and serious lack of key technologies and components. This has led to a serious lack of public confidence in ZTE, which has led to a large loss of market share. Even after reconciliation with the United States in the second half of 2018, it has not recovered [7, p. 5]. ZTE lacks sufficient brand value in its operations, and consumers have low trust in it. When it encounters a major public relations crisis, it has no way to respond in time and avoid risks. And after proposing the advertising slogan "ZTE, making the world smarter" in 2015 [7, p. 5], it has not been able to keep itself at the forefront of technology in time. This has affected the company's brand image and led to a low market share.

Conclusions. Chinese mobile phone companies shape and strengthen their brand image through precise advertising strategies to enhance consumer awareness and loyalty, thereby gaining an advantage in the fiercely competitive market. In general, advertising, as an important tool for brand communication, not only helps Chinese mobile phone companies establish and maintain their brand image in the market, but also promotes interaction and communication between brands and consumers, forming an important advantage in brand competition. A strong brand image is inseparable from an excellent advertising and marketing strategy. Sloppy advertising will only bring disaster to the brand image. Only by fitting the company's own development, adhering to the company's core values, and maintaining the brand image can the company go on solidly and stably.

References

1. 高君瑞.广告策划对品牌战略的影响研究[J].艺术家,2024,(03):114-116. = Gao, Junrui. Research on the impact of advertising planning on brand strategy [J] / Junrui Gao // Artist. – 2024 (03). – P. 114–116.
2. 刘宏宇.企业社会责任沟通对品牌资产影响机理研究[D].辽宁大学,2018. = Liu, Hongyu. Research on the impact mechanism of corporate social responsibility communication on brand assets [D] / Hongyu Liu. – Liaoning: Liaoning University, 2018. – 145 p.
3. 尚鹏飞.耐用消费品品牌忠诚形成机理及实证研究[D].北京科技大学,2021.DOI:10.26945/d.cnki.gbjku.2021.000189. = Shang, Pengfei. The formation mechanism and empirical research of durable consumer goods brand loyalty [D] / Pengfei Shang. – Beijing: Beijing University of Science and Technology, 2021. – 139 p. DOI: 10.26945/d.cnki.gbjku.2021.000189.
4. 解鲁宁.基于消费者偏好的大数据定向广告营销策略研究[J].老字号品牌营销,2024,(13):18-20. = Jie, Luning. Research on big data targeted advertising marketing strategy based on consumer preferences [J] / Luning Jie // Time-honored Brand Marketing. – 2024 (13). – P. 18–20.
5. 范定希.B2B品牌形象建构与传播研究[D].上海大学,2017. = Fan, Dingxi. Research on B2B brand image construction and communication [D] / Dingxi Fan. – Shanghai: Shanghai University, 2017. – 246 p.
6. 周晓娇.小米手机中国市场新品发布事件营销策略研究[D].中国传媒大学,2023.DOI:10.27483/d.cnki.gbjgc.2023.000205. = Zhou, Xiaojiao. Research on the marketing strategy of Xiaomi mobile phone new product launch event in the Chinese market [D] / Xiaojiao Zhou. – Beijing: Communication University of China, 2023. – 54 p. DOI:10.27483/d.cnki.gbjgc.2023.000205.

7.邹礼栋.XM手机品牌社群“FZ圈子”营销策略改进研究[D].电子科技大学,2024.DOI:10.27005/d.cnki.gdzku.2024.002452. = Zou, Lidong. Research on the improvement of marketing strategy of XM mobile phone brand community "FZ circle" [D] / Lidong Zou. – Chengdu: University of Electronic Science and Technology of China, 2024. – 68 p. DOI:10.27005/d.cnki.gdzku.2024.002452.

А. В. Шакель

Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации,

Минск, Беларусь

Научный руководитель – О. А. Красовская, преподаватель

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ПОИСКА В РЕКЛАМЕ

В последние годы развитие искусственного интеллекта не останавливается. 10 мая 2023 года Google провел ежегодную конференцию, на которой объявил о запуске эксперимента Search Generative Experience (SGE) – генеративного поиска. Эта технология становится важным инструментом в рекламе, предлагая новые возможности для персонализации и улучшения взаимодействия с клиентами. Однако внедрение генеративного поиска сталкивается с рядом проблем.

Первой является техническая сложность интеграции генеративных алгоритмов в существующие рекламные платформы. Второй проблемой является необходимость учета этических аспектов, таких как защита личных данных пользователей и предотвращение дезинформации. Третьей важной проблемой является нехватка квалифицированных специалистов, способных разрабатывать и внедрять инновационные решения. Также компании сталкиваются с необходимостью адаптации контента под различные целевые аудитории, что может снизить эффективность рекламы.

К тому же стоит затронуть важную тему потери рабочих мест и проблемы безработицы, возникающей в связи с развитием искусственного интеллекта. В данном исследовании анализируются указанные проблемы. Результаты могут быть полезны рекламным агентствам и маркетологам.

Ключевые слова: генеративный поиск, проблемы внедрения, SEO-продвижение, искусственный интеллект, реклама, Google, маркетинг

Мировые эволюционные процессы, стремительный технологический прогресс, а также повсеместная цифровизация и автоматизация вносят радикальные изменения в методы производства, экономические процессы, структуру рынка труда и образ жизни. Одной из наиболее значительных технологий, развитие которой в последние годы приобрело глобальные масштабы, является искусственный интеллект.

Развитие искусственного интеллекта привело к созданию самообучающихся и адаптивных систем, которые существенно расширяют возможности человека и вызывают трансформации в различных сферах жизнедеятельности, включая рынок труда. С одной стороны, искусственный интеллект открывает новые горизонты, создавая новые профессии и требуя соответствующих навыков и компетенций. С другой стороны, внедрение искусственного интеллекта также может привести к утрате рабочих мест, поскольку автоматизация затрагивает множество профессий.

Одной из таких недавних разработок, связанных с искусственным интеллектом, является экспериментальная функция Google, известная как Search Generative Experience (SGE).

Search Generative Experience (SGE) – это экспериментальная функция, представленная Google, которая использует генеративный искусственный интеллект для улучшения поиска информации. Запущенная 10 мая 2023 г. SGE направлена на создание более интерактивного и персонализированного опыта для пользователей, позволяя им получать ответы на сложные запросы без необходимости переходить по множеству ссылок.

Анализируя экспериментальную функцию, можно выделить несколько ключевых преимуществ внедрения генеративного поиска:

– генерация ответов: SGE предоставляет пользователям возможность получать сгенерированные ответы на их запросы. Эти ответы могут включать в себя текстовые резюме, изображения и ссылки на дополнительные источники. Такой подход существенно ускоряет

процесс поиска информации, позволяя пользователям эффективно находить необходимые данные без необходимости анализа множества страниц;

- контекстуальные взаимодействия: пользователи имеют возможность задавать последующие вопросы, при этом SGE учитывает предыдущие запросы, что способствует более естественному и интуитивно понятному взаимодействию. Это позволяет создать контекстуализированный диалог, улучшая качество ответов и удовлетворенность пользователей;

- персонализация: система демонстрирует способность адаптироваться к предпочтениям пользователей, предоставляя более релевантные результаты на основе анализа их предыдущих поисковых запросов и взаимодействий. Это обеспечивает более высокий уровень персонализации, что, в свою очередь, увеличивает эффективность поиска и удовлетворенность пользователей;

- этические аспекты: Google акцентирует внимание на необходимости защиты личных данных пользователей и профилактики распространения дезинформации в контексте функционирования SGE. Эти аспекты являются критически важными для обеспечения этичности и надежности системы, что способствует поддержанию доверия пользователей и целостности информации.

Но также экспериментальная функция SGE имеет ряд сложностей и недостатков.

1. Технические сложности интеграции генеративных алгоритмов в существующие рекламные платформы:

- Совместимость с существующими системами

Современные рекламные платформы часто основаны на устаревших архитектурах и технологиях. Интеграция генеративных алгоритмов требует совместимости с существующими системами управления данными, аналитики и распределения контента. Это может потребовать значительных изменений в программной архитектуре, что связано с высокими затратами времени и ресурсов.

- Обработка и хранение данных

Генеративные алгоритмы требуют больших объемов данных для обучения и оптимизации. Это включает в себя сбор, очистку и обработку данных из различных источников, что может быть технически сложным. Хранение таких объемов данных также требует мощной инфраструктуры и эффективных решений для управления базами данных.

- Моделирование и обучение алгоритмов

Создание эффективных генеративных моделей требует глубоких знаний в области машинного обучения и статистики. Разработчики должны выбирать подходящие архитектуры (например, трансформеры, вариационные автокодировщики) и настраивать гиперпараметры, что может быть трудоемким процессом. Кроме того, необходимо проводить регулярное обновление моделей на основе новых данных, что требует непрерывного мониторинга и модернизации.

- Адаптация контента

Генеративные алгоритмы должны быть способны адаптировать создаваемый контент под различные целевые аудитории и рекламные форматы. Это требует разработки сложных моделей, способных учитывать контекст, предпочтения пользователей и актуальные тренды, что увеличивает сложность интеграции.

2. Проблема этических аспектов (защита личных данных пользователей и предотвращение дезинформации):

- Защита личных данных пользователей

Современные системы, использующие генеративные алгоритмы, обрабатывают огромные объемы данных, включая персональную информацию. Часто компании собирают данные без должного информирования пользователей о целях и способах их использования. Это нарушает принципы прозрачности и согласия, что является ключевым аспектом защиты данных. Также даже если данные анонимизированы, существует риск их повторной идентификации. Необходимы эффективные методы шифрования и защиты данных, чтобы предотвратить утечку личной информации. Не стоит забывать и про нормативные акты, такие как Общий регламент по защите данных (GDPR), которые требуют от компаний строгого соблюдения правил обработки данных. Нарушения могут привести к значительным штрафам и потере доверия со стороны пользователей.

- Предотвращение дезинформации

Алгоритмы могут непреднамеренно генерировать и распространять дезинформацию, что может иметь серьезные последствия, особенно в критически важных областях, таких как здоровье и безопасность. Генеративные модели не всегда способны различать правдивую и ложную информацию. Это подчеркивает необходимость внедрения механизмов проверки фактов и оценки достоверности генерируемого контента. Создание и распространение дезинформации могут подрывать доверие к медиа, что приводит к социальным и политическим последствиям. Этические нормы должны учитывать ответственность компаний за контент, который они генерируют.

3. Проблема нехватки квалифицированных специалистов в сфере генеративного поиска:

- Недостаток образовательных программ

Одной из основных причин нехватки квалифицированных кадров является отсутствие специализированных образовательных программ, ориентированных на генеративный поиск и связанные с ним технологии. Существующие учебные программы часто не успевают за быстрым развитием технологий. Это приводит к тому, что выпускники не получают необходимых знаний и навыков для работы с генеративными алгоритмами и системами. Часто внимание уделяется теоретическим аспектам, в то время как практическая подготовка остается на низком уровне, что ограничивает готовность к реальным условиям работы.

- Сложность технологий

Генеративные алгоритмы, используемые в поисковых системах, требуют глубоких знаний в области машинного обучения, обработки естественного языка и программирования. Это создает дополнительные барьеры для подготовки квалифицированных специалистов. Специалисты должны быть знакомы с различными аспектами, включая статистику, алгоритмы, архитектуры нейронных сетей и этические вопросы, что требует широкого диапазона знаний и навыков.

- Постоянное обновление технологий

Быстрые изменения в технологиях предполагают необходимость постоянного обучения и адаптации, что создает дополнительную нагрузку на специалистов.

- Инвестиции в обучение и развитие

Недостаток инвестиций в обучение и развитие сотрудников также усугубляет проблему. Компании, не вкладывающие ресурсы в повышение квалификации своих работников, рискуют остаться без необходимых кадров.

4. Проблема потерь рабочих мест и безработицы в контексте развития искусственного интеллекта в сфере генеративного поиска:

- Автоматизация процессов генеративного поиска

Генеративные модели могут автоматически создавать текстовые, визуальные и аудио-материалы, что снижает потребность в традиционных профессиях, таких как копирайтеры, редакторы и дизайнеры. Современные системы генеративного поиска способны эффективно обрабатывать и интерпретировать запросы пользователей, что может заменить работу специалистов по поддержке клиентов и аналитиков данных.

- **Экономические и социальные последствия**

Увеличение уровня безработицы может привести к снижению покупательной способности населения, что негативно скажется на экономическом росте и развитии бизнеса. Повышение уровня безработицы также может привести к росту социальной напряженности, увеличению числа людей, нуждающихся в государственной поддержке, и ухудшению общего уровня жизни.

Внедрение генеративного поиска, как показано в данном исследовании, открывает новые горизонты для рекламной индустрии, предлагая инновационные инструменты для взаимодействия с клиентами. Однако, несмотря на его очевидные преимущества, такие как улучшение персонализации и ускорение процесса поиска информации, необходимо учитывать ряд вызовов. Технические сложности интеграции, этические аспекты, а также нехватка квалифицированных специалистов требуют внимательного подхода со стороны компаний.

Важно также осознавать социальные последствия, связанные с развитием искусственного интеллекта, включая потенциальные проблемы безработицы. Для успешного внедрения генеративного поиска необходимо разработать стратегии, направленные на обучение и подготовку специалистов, а также на создание этических стандартов работы с данными пользователей.

Таким образом, генеративный поиск имеет потенциал значительно повысить конкурентоспособность рекламных агентств, однако его реализация должна быть сбалансирована с учетом всех вышеописанных факторов. Результаты данного исследования могут служить полезной основой для дальнейшего изучения и практического применения генеративного поиска в рекламе.

Список использованных источников

Ворона, А. А. Применение технологий искусственного интеллекта: современные реалии и перспективы // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2023. – № 4 (88). – С. 69–73.

Генеративный искусственный интеллект – 2024. – URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-generative-ai>

Слицкая, А. Е. Использование генеративного искусственного интеллекта в SEO для электронной коммерции // Инновации и инвестиции. – 2023. – №11.

Search Generative Experience: новая эра поиска Google (дата обращения: 12.02.2023).

Как компаниям подготовиться к нововведениям? – URL: <https://medianation.ru/blog/seo/search-generative-experience-novaya-era-poiska-google-kak-kompaniyam-podgotovitsya-k-novovvedeniyam/> (дата обращения: 10.02.2023).

INFLUENCE OF SOCIAL NETWORKS ON CONSUMER BEHAVIOR

Abstract. In the modern world, social networks are actively used for business purposes when communicating with customers and promoting new products or services. Since there is a direct link between communication and promotion, social networks were easily integrated into the marketing sphere. The massive growth of social media use is affecting consumer behavior. For example, the opportunity to consult with each other has been created, which has affected the relationship between the consumer and the brand, with the consumer being in a better position. Social media has influenced marketing by changing the ways in which consumers share, evaluate and choose information. This article describes the main changes in consumer behavior with active development of social networks.

Keywords: *social networks, consumer, buying, advertising in social networks*

We live in a modern, dynamic world, a world where something changes at every moment. If a few years more person had not a great variety of goods, had no difficulties in choosing a particular brand or type of product, in our time going to the supermarket, which are found at every step, People experience difficulty in choosing food products or any other commodity, eyes part from such a variety, sometimes it is difficult to decide what you need. As a result, the consumer is at a loss, based on this, you can deduce the advice that you need to go to the store with your list of products that you should buy. Even at the very beginning, literally in the first couple of years of the 21st century (at the end of the 20th century), the media became widespread. The media put advertisements on the radio, showed them on TV, and released numerous editions of newspapers and magazines with various advertisements. There were other ways to promote products, but these were among the most effective. However, now humanity is already tired of the endless stream of advertising banners, from the constant imposition of goods by brands. The advertisement has not retreated, but has partially changed its form. In our world, social media has come into play. First people find the product they like in the store or elsewhere, then there is a collection of reviews on the chosen product. If the product rating does not meet the consumer's expectations, the product is likely not to be purchased. Also, there is a comparison of prices, the same product in different stores will have different prices, then competition manifests. The consumer starts searching for the lowest price and the most preferred terms of purchase. Now it is very difficult to please a person, sometimes the person himself does not know what he wants. In addition to the price and reviews in the game is a component of marketing as advertising. In some cases, people are willing to overpay for the product they want, provided that the second product, perhaps not the most needed, they will receive as a gift. And, most of the time, this scheme works quite well. With such high competition between brands, it is very important to operate, to exist not only in the real, physical world, but also in the virtual one. The virtual world exists in various forms, such as social networks, WWB and others. When running a brand life in this form, the firm has the opportunity to distribute a large amount of different information about the product, company or services.

Turning to official statistics, in the Republic of Belarus as of 2024, the number of Internet users was 8.43 million, which represents about 86 % of the total population of the country. 60 percent - that's the percentage of Belarus population who are users of social networks. Looking at the age of social media users, it can be seen that the most active is in the 16-24 age group, with 11-15 years being the second most active with a small gap, and in third place with similar performance was the

group between 24 and 55 years old. It is noteworthy that women account for more than half of all social media users.

Let's look back at 2020. 2020 is the pandemic period. The COVID-19 pandemic acted as a powerful catalyst, dramatically accelerating the shift of numerous aspects of life from the physical to the digital realm. While the initial impact focused on survival – procuring essentials, maintaining social connections – its lasting effects have reshaped online habits in profound ways, permanently altering consumer behavior and industry landscapes. One of the most significant changes is the widespread adoption of online food delivery and grocery shopping services. Confined to their homes by lockdowns and quarantine measures, people turned to these services not just out of necessity, but out of convenience. This wasn't simply a temporary adjustment; the convenience factor proved compelling enough for many to maintain these habits even after restrictions eased. The ease of ordering groceries from the comfort of one's home, eliminating travel time and parking hassles, along with the abundance of choices and competitive pricing, solidified online shopping's position as a mainstream preference. Similarly, food delivery apps, already experiencing growth, exploded in popularity, offering a solution for both meal preparation and social dining in the absence of restaurants. This transition to online platforms wasn't limited to food and shopping. The pandemic forced a mass migration to the digital world across the board. Communication, once predominantly face-to-face, shifted to video calls and messaging apps. Learning moved online, with schools and universities adopting remote learning models. Dating apps saw a surge in activity as people sought connection amidst isolation. Even personal life, fitness routines, and professional work adapted to online environments. Before the pandemic, the average daily time spent on social media hovered around 2-3 hours. This figure skyrocketed to 5-6 hours during the pandemic, reflecting the increased reliance on online platforms for all aspects of daily life. This substantial increase highlights the extent to which people adapted to, and in many cases embraced, the digital environment. The long-term implications are far-reaching. Businesses have had to adapt, investing in e-commerce infrastructure and digital marketing strategies. Consumers have developed new expectations regarding convenience, accessibility, and online experiences. The pandemic didn't just accelerate existing trends; it fundamentally altered the relationship between individuals and the digital world, creating a new normal where online interactions are deeply interwoven with everyday life. The increased comfort and familiarity with online services suggest that these habits are likely to persist, continuing to shape the future of various industries and societal interactions.

The human psyche and social networks are closely related. You may have noticed a connection: you come home in a bad mood after a hard day's work, do some chores at home and when you're completely exhausted, you take your phone and go to social networks like Instagram. Watching short videos improves your mood, you relax and it seems that everything is fine, all the problems are gone. In this case, social networks have a positive effect on the human psyche. Or the example of the opposite action: a child on the same network watches videos with violent content, unconscionable actions. Thus, the child becomes irritable, insolent. It can be concluded that you should sort the information passing through you and try to protect yourself and especially children from unnecessary and incorrect information.

It has long been the case that a person trusts a person. When choosing between trusting a site on the internet, or getting information from customer reviews, the consumer will most likely take into account the feedback of real customers, rather than unverified information from the internet. Accordingly, it can be said that reviews with a low rating force the buyer to refuse to choose this product, while writing positive reviews helps to attract the customer's attention and, consequently, the choice falls towards the product with the highest rating. Negative reviews are not subject to de-

struction by the seller. The review can only be corrected or deleted by the author himself, so the selling company should try to reorient the client to a positive comment. In no case should you leave bad comments without a reaction. Such a gesture can cause the customer to feel indifferent, that is, when the seller does not care about the customer. Such an action is not acceptable, it can have a negative impact on business activities.

There is a concept as an advertisement for the barter. This means that a company enters into cooperation with someone popular in social networks for the purpose of advertising, review of the organization's goods, while the company sends out products to that person free of charge and leaves them for personal use in the future. As a result, the company receives advertising and the blogger - goods. Not always by this type of advertising the buyer can objectively evaluate the advertising products, as we cannot check the accuracy of the information given to us only on video, especially if both parties were interested in the exchange. However, social media users are most likely to listen to a blogger or celebrity who advertises on the barter or has sponsored posts on their page. Despite the credibility of the information presented in social networks, the consumer is more likely to be perfect buying products from advertising. But you should also always remember the second side of advertising through famous personalities, because not everyone is perfect in their behavior and there were cases when a fairly famous person showed himself not in his best way, becoming a scandalously well-known star. Accordingly, advertising from such a person will have a negative impact on the consumer and will discourage him from buying the advertised product.

There is another advertisement. You probably noticed that after a telephone call or an internet request for a certain topic, your internet or social networks start to appear advertisements on the exact topic you were interested in. This kind is called contextual advertising, it is based not on preferences and interests of the user. If you look again at official statistics, 3 out of 5 social media users made purchases of products that they once «liked» or «reposted». It can be concluded that targeting and positioning have a significant influence on the purchase.

Another topic should be considered, related to the social and purchasing. There is a so-called «social proof effect». The essence of the effect is that the consumer buys, not by his own will, but under social pressure. It is often the moment when an individual is not ready to make an independent decision about buying a product or there are any doubts in the choice, then the person seeking help focuses on examples of other consumers. This scheme works mostly with children and adolescents. You can give an example: in social networks there is a new trend, a trend related to the object of clothing, food or toys. If a child sees a post or video on the internet with a new product, parents immediately receive a request from the child to buy. And this advertising really works.

It happens quite often that small purchases are made spontaneously. In part, this is due to the "flashy" advertising, which actively affects the emotions of the buyer. There is a certain emotion in shopping. The science that studies consumers' reactions to advertising incentives is called neuromarketing. Based on this science, marketers can manage your choices, your purchases. Long before you go to the store, predict your grocery basket. With the help of neuromarketing, a large number of manipulations can be carried out on clients.

This science serves as an assistant in the preparation of advertising campaigns. This creates the most appropriate image of a new or old product.

The topic of promoting products and services in social networks is topical today, as the number of users of social networks with is growing.

So, in the modern world we cannot ignore social networks, because they help us in various aspects, primarily informational. Based on statistics, it can be concluded that a large part of the world's population uses them. At the moment, I think you can't ignore creating your own personal

social media page as you will be less aware of various aspects of life. If we talk about the company, about business, then building a marketing strategy from the part based on the release of advertising in social networks is an integral part of the development, reputation and profitability of the company. You have to know that social media has a very strong influence on consumers, even when the buyers do not think about it. Both companies and consumers need to know how to use networks correctly and then such use will be for the benefit of both.

References

Беккер, Г. Экономический анализ и человеческое поведение / Г. Беккер. – 1993. – С. 583.

Борисова, Е. Статистика диджитал в Беларуси на 2024 год: интернет, соцсети и другие данные / Е. Борисова // Manufact. – <https://blog.manufact.pro/2024/04/05/digital-statistika-2023/> (дата обращения: 20.10.2024).

Годфруа, Ж. Что такое психология: в 2 т. / Ж. Годфруа. – М. : Мир, 1992. – Т. 2. – 376 с.

Ефимова, Г. З. Влияние социальных сетей на личность / Г. З. Ефимова, Е. В. Зюбан // Мир науки. Педагогика и психология. – 2016. – Т. 4. – С. 2.

Стало известно, кто в Беларуси активнее всех пользуется соцсетями. // Eurasia.expert. – 2018. – <https://eurasia.expert/stalo-izvestno-kto-v-belarusi-aktivnee-vsekh-polzuetsya-sotssetyami/> (дата обращения: 20.10.2024).

РОЛЬ ВИЗУАЛЬНОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ САЙТА В ПРОДВИЖЕНИИ БРЕНДА

В статье предлагается общий обзор правильного использования визуальных элементов сайта для привлечения внимания аудитории бренда, которые влияют на его продвижение. Особое внимание уделяется важности подбора шрифтов, цветов, а также выстраиванию композиции и других элементов, без которых использование сайта будет малоэффективно.

Ключевые слова: бренд, продвижение бренда, восприятие, сайт, шрифт, композиция

Визуализация бренда является одной из составляющих узнаваемости компании, которая способствует построению эффективной коммуникации с целевой аудиторией. Это также касается сайта, ведь именно хороший, качественный визуальный контент вызывает больше вовлеченности аудитории, делая его мощным инструментом продвижения [1, с. 72–73].

Начнем с одного из самых важных компонентов на любом сайте, как, возможно, не кажется на первый взгляд – с правильного подбора шрифтов. Шрифт – один из элементов дизайна, который помогает передать концепцию дизайна, подчеркивая стиль и повышая удобство восприятия информации. При чтении мы воспринимаем не только смысл текста, но и визуальный образ, который создают буквы. Надпись – это полноценное изображение. У каждого шрифта свое настроение, а значит, что под каждый проект шрифт надо подбирать исходя из того, какие смыслы он несет: что продукт или услуга должны передавать, какая у них целевая аудитория, какие эмоции мы должны вызвать своим дизайном. В продолжение этой мысли шрифты бывают разных типов: гротески, рукописные, с засечками, акцидентные. Если говорить про тонкие каллиграфические шрифты, шрифты с засечками, то они характерны для изысканного, утонченного, возможно, винтажного направления, в пример можно привести бренд Cartier. Инновации, современность и технологии отлично отражают минималистичные брусковые шрифты, как например бренд Apple. А для спортивного стиля характерен брутализм и более массивные шрифты, чтобы показать силу, в пример можно привести бренд Puma.

Если говорить про типографику, то при создании сайта нужно руководствоваться следующими принципами:

- не использовать плохо читаемые шрифты;
- не использовать больше 2–3 шрифтов на одном сайте в макете;
- не использовать заглавные буквы в больших блоках текста. Это приемлемо для заголовков, но не для основного текста. Так можно делать, если выносить небольшое предложение отдельно;
- важно не использовать жирный шрифт и курсивное написание в большом блоке текста, это только утяжелит его. Такой подход лучше подойдет для выделения заголовков или для цитат;
- основной текст должен быть меньше, чем заголовки;
- в заголовках, а также в остальном тексте на сайте должны быть выдержаны единые размеры, начертание, жирность и одинаковый шрифт, чтобы концепция была общей.

Также важную роль на сайте играет расположение текста. В вопросе о самом важном на сайте, по результатам проведенного автором опроса, 94 % из 32 респондентов ответили, что именно легкость поиска информации на сайте играет главную роль. Необходимо отметить, что визуальная привлекательность сайта заключается не только в интересном и приятном дизайне, но и в гармоничном размещении текста, что заставляет оставаться на страничке за его чтением как можно дольше и в удобном формате находить самое нужное.

Важно разбивать информацию на логические блоки и располагать связанные элементы рядом. То есть вся информация, перекликающаяся между собой, должна находиться в одном месте, иначе пользователю будет неудобно искать разные части информации по всему сайту. А чтобы читатель воспринимал информацию более эффективно, ее важно структурировать визуальными элементами: для этого можно использовать значок, подходящий по стилистике сайта. Он может быть в виде звезды, круга, ромба и любого другого символа. Здесь лучше определить набор похожих элементов, либо использовать один, которые будут соединять текст одной информации. И нельзя не отметить, что необходимо выделять важное: лучше всего подчеркнуть значимую фразу в тексте, если она должна привлечь внимание у пользователей и отложиться у них в голове. Если учитывать все вышеперечисленные принципы, текст будет выглядеть аккуратным, что упростит чтение и поиск информации.

Весь сайт состоит из текста, изображений, графических элементов, цветов, шрифтов и других дополнительных элементов и все это образует композицию. Композиция – это гармоничное расположение всех элементов сайта на экране таким образом, чтобы максимально раскрывалось их содержание. Она бывает двух основных типов: статическая и динамическая. Композиция статическая подразумевает покой, спокойствие, баланс. Все внимание вокруг главного элемента, ничего не мешает и не отвлекает от него. Динамическая композиция подразумевает движение. Здесь важно не переусердствовать креативом, выстроить правильную иерархию контента, чтобы логически подвести пользователя к основному действию.

Несколько важных аспектов, за которыми необходимо следить:

- Нужно знать про негативное пространство. Чем чище макет, чем больше свободного пространства вокруг элементов, тем легче считывать информацию и фокусироваться на важном.
- Фотографии необходимо подбирать из одной фотосессии либо с одинаковой обработкой. Это создает целостную атмосферу на сайте.
- Декор должен быть уместен на сайте, не перегружать макет, передавать правильные ассоциации и быть в единой стилистике с общим оформлением.

Базовым элементом на сайте является цвет, он играет важную роль во всем, что касается визуального восприятия. Также как и со шрифтом, когда мы смотрим на сайт, а именно видим общую картинку. На основе того, какие цвета там присутствуют, мы сами, того не осознавая, считываем настроение и смыслы целостной концепции. Цвет – это узнаваемость бренда и одна из его особенностей. Каждый цвет передает определенный смысл и настроение. У цветов есть свои классификации. Если работать с брендом, у которого еще нет фирменного стиля, важно понимать описания палитры, к примеру желтый цвет символизирует оптимизм, ясность, тепло; зеленый – покой, рост, здоровье; розовый – волнение, молодость, смелость [2, с. 164]. Именно с помощью цвета легче всего делать акценты в рамках макета сайта и выделять важную мысль. Например, зачастую кнопка покупки выделена другим или контрастным оттенком.

В 2024 г. важно использовать анимацию и интерактивные технологии. Без них сайт уже будет довольно скучным и примитивным. Пользователям нравится, когда на сайте есть

WOW-эффекты: нестандартные появления, вращения, деформации. Все это делает сайт объемнее, живее, атмосфернее. Анимация нужна не только ради красоты: она «затягивает» пользователя в интерфейс, ему становится интересно взаимодействовать с сайтом. Это улучшает поведенческий фактор, увеличивает время пребывания пользователя на нем [3].

Возвращаясь к проведенному опросу, остановимся на полученных данных. Число опрошенных составляет 32 человека. Всего было задано 10 вопросов, в каждом из которых узнавалась о степени важности отдельных элементов на сайте.

59 % респондентов обратили внимание на важность привлекательного дизайна на сайте. Действительно, общая интересная и цепляющая картинка необходима, чтобы пользователям было приятно читать информацию и находиться на страничке. Однако, как мы помним, именно удобному поиску информации на сайте опрошенные люди уделяют 94 %, что на 35 % больше, чем привлекательный дизайн. А удобство навигации внутри сайта важна для 90 % респондентов. Это дает нам понять, что главным инструментом в визуальной привлекательности сайта является именно простота его использования и техника расположения текста, а не только узоры и симпатичное оформление, хотя это также немаловажно. Все это в совокупности и является привлекательным визуальным фактором. Также внимание уделяется и другим элементам, значимость их оценивается следующим образом: использование анимации – 55 %, выбор шрифтов – 45 %, подбор цветов – 43 %, присутствие графических элементов и декора – 56 %. Пользователи отмечают, что главным показателем отличного сайта является именно гармоничное использование дизайна и удобство использования (юзабилити).

Каждый вышеперечисленный аспект на сайте важен. Без каждого элемента невозможна его целостность и эффективность. Благодаря правильному построению иерархии текста, его смысловых блоков пользовательский опыт становится успешнее, сайт оставит положительные эмоции и соответственно укрепит связь с брендом. Именно сайт является главной визуальной визиткой бренда. Он отражает фирменный стиль, это выражается в различных графических элементах, в шрифте и цветах. Только общая композиция и совокупность использования всех главных элементов на сайте может дать максимальный эффект и выделить бренд среди конкурентов.

Список использованных источников

1. *Пастревич, Д. И.* Роль визуального контента в построении бренда / Д. И. Пастревич // Бизнес и дизайн ревю. – 2022. – №4 (28). – С. 72–78.
2. *Иоханнес, И.* Искусство цвета / И. Иоханнес. – М. : Дмитрий Аронов. – 2018. – 95 с.
3. Игра на эмоциях: типы веб-анимации, которые улучшают пользовательский опыт // st-lt.ru - 14.09.2023. – URL: <https://st-lt.ru/blog/igra-na-emocziyah-tipyi-veb-animaczii-kotoryie-uluchshayut-polzovateliskij-opyit.html?ysclid=m2p3bstw6m633007345> (дата обращения: 20.11.2024).

А. Д. Щербина

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения,

Санкт -Петербург, Россия

Научный руководитель – М. В. Лукьянчикова, кандидат исторических наук, доцент

ПОП-АП СТОР КАК НОВЫЙ СПОСОБ ПРИВЛЕЧЕНИЯ АУДИТОРИИ

В данной работе рассмотрен поп-ап стор как способ коммуникации с потенциальным клиентом на примере корейских брендов. Эта тема является актуальной, так как все больше начинающих проектов используют идеи родом из Азии в своем бизнесе и показывают высокие результаты. Также автор предлагает способы адаптации поп-ап сторов на русскоязычных рынках.

Ключевые слова: поп-ап стор, креатив, коммуникация, рекламная кампания, продвижение

В современном мире нас окружают тысячи брендов, которые во многом похожи между собой. Именно поэтому современные бренды за поиском новых идей и вдохновения не редко обращаются к зарубежным компаниям. Поп-ап стор – это временный магазин, который открывают с целью привлечения внимания потенциальных покупателей и повышения продаж. Такой формат появился в ответ на изменения в потребительском поведении и одна из его главных целей – создать уникальный опыт для покупателей и привлечь внимание к бренду. Поп-ап магазины могут использоваться для продвижения новых коллекций, тестирования рынков, проведения мероприятий или даже для создания концептуального пространства. Поп-ап магазины начали развиваться в начале этого века, особенно в крупных городах Америки и Азии. Формат быстро нашел отклик в мире моды, искусства и технологий. Малые бренды и стартапы стали использовать этот подход для продвижения своей продукции, обеспечивая потребителям уникальный имидж и возможность взаимодействовать с продуктом в физическом пространстве.

Как одна из лидирующих стран в сфере моды и технологий, Корея активно адаптировала концепцию поп-ап сторов за последние несколько лет. Местные компании используют эти площадки не только для продажи, но и для создания иммерсивного опыта и эмоциональной связи с потребителем. Отметим выделяющиеся качества поп-ап сторов в Корее:

- интерактивность: пользователям предлагается возможность взаимодействовать с продуктами, проводить мастер-классы или участвовать в мероприятиях с известными личностями;
- тренды и культура: магазины нередко отражают последние тренды и культурные события, что делает их особенно привлекательными для молодежной аудитории;
- географическая целевая аудитория: выбор места, где открывается магазин, играет ключевую роль – высоко проходимые места, такие как торговые центры, улицы с плотным потоком людей;
- создание уникального опыта: это не просто магазин, а место, где покупатели могут активно провести время и насладиться процессом;
- гибкость: возможность быстро адаптироваться к изменениям на рынке и потребительским предпочтениям;
- повышение узнаваемости бренда: подобный формат генерируют шум и обсуждение в социальных сетях.

Процесс коммуникации заключается в том, что бренд перед запуском нового продукта или просто для «напоминания о себе» выбирает дни, чаще всего выходные, в которые он будет проводить поп-ап. Большая команда специалистов грамотно продумывает каждую деталь и мелочь, подбирается площадка и нанимается персонал. Далее площадка перевоплощается,

все выполняется в фирменных цветах, свет делается под атмосферу компании и сотни мелочей учитываются таким образом, чтобы прохожий не смог пройти мимо. Очень часто площадка создает отдельный инфоповод [1, с. 53].

Основная суть поп-ап стор в том, чтобы посетители (потенциальные клиенты) проходили различные активности, пошагово выполняли нетрудные задания, в результате чего получали фирменную продукцию, мерч и подарки от компании. Все эти активности бесплатны, а уникальность каждого поп-ап стор в том, что это проходит только на пару дней, и спустя выходные на прежнем месте ничего не останется. А сотни людей получают позитивные эмоции, подарки и память о компании.

Для того чтобы понять почему это эффективно, разберем по порядку с точки зрения бренда организацию поп-ап стор, от планирования до увеличенных продаж и снижения лояльности. В качестве примера возьмем бренд косметики THE SAME, имеющий корейское производство, который не только активно работает с местным рынком, но также выходит на международные постсоветские площадки. С началом нового сезона (лето), бренд запланировал выпустить сезонную коллекцию косметики, которая отличалась бы от уже имеющихся продуктов технологией, новыми оттенками и свойствами (адаптированными под сезон). Однако рынок и так переполнен брендами косметики и конкуренция высочайшая, нужно как-то выделяться. Поэтому компания принимает решение провести крупный поп-ап стор на 3 дня, в качестве местоположения выбирается молодежная пешеходная улица, где расположено много стильных заведений, то, что нужно для привлечения целевой аудитории.

Чтобы заинтересовать максимальное количество людей составляется контент-план для блогеров с соответствующей целевой аудиторией – девушки и женщины в возрасте от 13 до 45 лет, предпочитающие легкий повседневный макияж, и готовые отдавать среднюю стоимость рынка за качественную косметику.

Блогеры заранее готовят анонсы мероприятия, рассказывая преимущества поп-ап стор и делая интригующие подводки. Важно, что они всегда прикрепляют ссылку для регистрации на мероприятие, чтобы посетители смогли ознакомиться с информацией более подробно, а организатор понимал какое количество человек ожидать и в случае чего закрыл регистрацию если набралось больше [2, с. 38].

В день мероприятия, приближаясь к площадке, можно увидеть большое количество людей, стоят огромные очереди, так как количество желающих часто значительно больше, чем вместимость территории. Это отличный фактор для бренда, так как это можно дополнительно осветить в социальных сетях для прогрева аудитории. Однако важно следить за тем, чтобы на площадке не было тесно, и все посетители могли с комфортом ознакомиться с продуктами. Также на подходе к площадке часто размещают крупные баннеры для привлечения внимания, чаще всего имиджевую рекламу.

На входе у посетителей проверяют QR-код и направляют в нужном направлении. В случае если посетитель ожидает в очереди, предлагаются бесплатные освежающие лимонады в фирменных стаканах. Важное наблюдение, что уже со внешней стороны площадка оформлена в стиле новой косметической коллекции, стоят березы, которые символизируют трендовость и актуальность бренда. В Корее береза – экзотическое дерево, поэтому это сравнимо с пальмой в бутике у нас.

Когда посетитель заходит на площадку его встречает визажист, являющийся лицом бренда, и дает небольшую открытку, на ней представлен маршрут, по которому нам необходимо двигаться. На каждой точке необходимо получать штамп, в финале маршрута, если будут собраны все штампы, гость получит приз.

Первая остановка – огромный стол в фирменном оттенке бренда, на котором расположены планшеты. На планшетах заранее подготовлен интерактивный тест, отвечая на вопросы которого посетитель получает сведения о своем типе кожи и рекомендации от бренда в виде определенных продуктов новой коллекции. Данная точка интересна клиенту активной деятельностью, направленной на индивидуальную помощь и рекомендации.

Посетителю ставят штамп за то, что он прошел тест и отправляют к следующей точке – тест продуктов новой линейки. Данный этап находится в точке локации с наилучшим светом, там расположены зеркала и созданы все условия, чтобы тестирование новых продуктов прошло максимально комфортно. Ранее посетители уже получили рекомендации, какие продукты подошли бы им лучше и сейчас могут протестировать их и проверить совпали ли результаты. Также возможно попробовать и другие продукты новой линейки. Так как коллекция делится по категориям – глаза, кожа, губы – на этом этапе посетителей просят выбрать оттенки, которые понравились им в каждой из номинаций больше всего. Они так же помечаются в открытке, которую получили ранее вместе со штампом за эту локацию.

Следующая точка – фотобудка. Прямо в поп-ап сторе компания расположила фотобудку, выполненную полностью в фирменных оттенках, а в качестве реквизита для фото были подготовлены специальные декорации, используя которые посетители могли разнообразить свои фото и при повторном просмотре видели бы символику данного бренда. На наш взгляд, очень разумно после теста продуктов ставить локацию для фото. На данной локации посетители получают еще один штамп и выходят с дополнительным бонусом – фотографиями.

Далее посетитель направляется к следующей точке – развлекательный автомат. Суть данной забавы в том, что посетитель просовывает руку в прозрачный бокс, а сотрудник компании включает аппарат и небольшие шарики начинают летать по всему боксу, чем-то схоже с лото. Задача посетителя – поймать шар. В каждом брендированном фирменной символикой объекте находится небольшая записка с подарком, который посетитель получает, это может быть десерт в форме палетки теней из новой коллекции или полноразмерный продукт.

В завершение клиента ожидают работники, которые проверяют штампы, а в качестве вознаграждения посетитель получает набор из полноразмерных средств, которые указывал в качестве своих фаворитов на этапе теста.

Конечно, данный пример является крупной рекламной кампанией, которая обошлась фирме в немалый бюджет, однако, если смотреть с точки зрения потребителя и эмоций, которые он испытал, это окупается в дальнейших продажах. Так же важным является сарафанное радио, потому что при таком ярком мероприятии чаще всего клиенты делятся этим с друзьями, а также освещают в социальных сетях, что дает крупную огласку бренда и повышает уровень лояльности у остальных потенциальных потребителей.

Что касается адаптации данного формата в России, это имеет свои уникальные особенности и вызовы. Важную роль играет логистика и место, в выборе локаций часто решающее. Для наибольшей посещаемости рекомендована работа с событиями, такими как фестивали или выставки, что дополнительно увеличивает их посещаемость. В данной категории важно учитывать целевую аудиторию мероприятия и компании, чтобы они совпадали. Самым главным является ограниченное время, а именно создание дефицита и ощущение уникальности также способствует привлечению внимания потребителей, что особенно актуально в условиях высокой конкуренции на рынке [3, с. 18].

На данный момент таких примеров не очень много, и в основном это локальные бренды, организующие подобные активности для закрытого круга клиентов, например, держателей премиум карты компании. Вариантов как это адаптировать, на наш взгляд, несколько.

Многие бренды очень четко сегментируют свою аудиторию. В данном случае это поможет подобрать нужные источники продвижения, которые попадут в четкую аудиторию, тогда бренд сможет получить максимальный результат от подобных мероприятий.

Реализация поп-ап магазина в России зависит от множества факторов. Важнейшим аспектом является тщательное изучение целевой аудитории, включая ее предпочтения и культурные особенности, которые могут варьироваться в разных регионах. Также критичен выбор локации, поскольку успешность поп-ап сторов часто зависит от их расположения – предпочтение следует отдавать крупным торговым центрам и оживленным улицам, где высокий пешеходный трафик. Важно учитывать доступность, включая транспортные возможности и паркинг.

Не менее значима концепция и оформление магазина. Уникальный и креативный дизайн, оригинальные идеи и использование современных технологий помогут выделить поп-ап среди конкурентов. Популярные темы могут сильно повысить интерес у покупателей. Кроме того, эффективная маркетинговая стратегия, включающая в себя продвижение через социальные сети и проведение мероприятий, станет стимулом для привлечения внимания и мотивацией для посещения магазина.

Список источников

1. *Зайцев, А. С.* Поп-ап магазины как новая форма маркетинга / А. С. Зайцев, Е. В. Полякова // Журнал маркетинга. – 2020. – № 3. – С. 45–58.
2. *Кузнецова Н. А.* Инновационные форматы ритейла: анализ поп-ап магазинов / Н. А. Кузнецова // Управление и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 2. – С. 34–40.
3. *Петров И. Н.* Поп-ап магазины: от трансформации до коммуникации / И. Н. Петров // Вестник экономической науки. – 2021. – № 12. – С. 12–18.

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Статья рассматривает влияние социальных медиа на поведение потребителей. В ней обсуждаются изменения в традиционных маркетинговых подходах, новые тенденции взаимодействия брендов с аудиторией через цифровые платформы, роль контента и отзывов пользователей в формировании имиджа бренда, важность персонализации предложений, а также этические вопросы, касающиеся конфиденциальности данных и манипуляции сознанием. Особое внимание уделено будущим трендам, таким как развитие искусственного интеллекта, возрастающая роль видеоконтента, интерактивные технологии и социальная ответственность брендов. Отмечена необходимость адаптации маркетинговых стратегий к новым условиям для успешной работы с потребителями.

Ключевые слова: социальные медиа, потребительское поведение, вирусный маркетинг, инфлюенсеры, FOMO

Социальные медиа – это цифровые платформы, предназначенные для взаимодействия пользователей, обмена информацией, создания контента и его распространения. Интерактивность социальных медиа позволяет пользователям не только потреблять контент, но и создавать его, комментировать и распространять.

Существуют различные платформы, которые имеют свои уникальные характеристики и аудиторию.

Например, Facebook и ВКонтакте – это крупные социальные сети, где пользователи общаются с друзьями, делятся новостями и фотографиями. Instagram и Pinterest сфокусированы на визуальный контент и вдохновляющие изображения, тогда как Twitter позволяет кратко выражать свои мысли и обсуждать актуальные события. Для TikTok и YouTube характерен видеоформат, что дает пользователям возможность потреблять как развлекательный контент, так и образовательный.

Первые платформы появились в 2000-х гг., с тех пор социальные медиа являются важной частью цифровой экосистемы. Они сильно изменили способы взаимодействия между людьми и брендами. Однако социальные медиа не только позволяют людям общаться и самовыражаться, но и дают возможность компаниям достигать целевой аудитории напрямую через рекламу, сотрудничать с инфлюенсерами и создавать собственные страницы с контентом.

Существуют традиционные модели потребительского поведения, которые описывают последовательный процесс принятия решений, он очень предсказуем и контролируем маркетологами. Одной из таких моделей является AIDA (внимание, интерес, желание, действие) или модель из пяти этапов покупки: осознание проблемы, поиск информации, оценка альтернатив, решение о покупке, постпокупочное поведение.

Однако традиционные модели значительно изменились с появлением социальных медиа. Возникло новое пространство, где потребители могут взаимодействовать с брендами и продуктами на любом этапе покупательского пути, а процесс принятия решений стал нелинейным и динамичным.

Основными изменениями в традиционном потребительском поведении являются многоступенчатое воздействие (столкновение с продуктом на разных платформах в разное время), более сложный этап оценки (доступ к большому количеству отзывов, мнений и рекомендаций), усиление постпокупочного поведения (положительный или отрицательный отзыв о своем опыте, который повлияет на других пользователей).

Рекомендации и отзывы в социальных медиа играют важную роль в формировании потребительского поведения. В отличие от традиционной рекламы, которая исходит непосредственно от брендов, отзывы и рекомендации воспринимаются пользователями как более честные и достоверные, так как они поступают от других людей, зачастую из их же социальной среды. Этот фактор усиливает доверие к продуктам или услугам и существенно влияет на решение о покупке. При этом важен отзыв как обыкновенных пользователей, так и лидеров мнений (инфлюенсеров и блоггеров). Изучая реальный опыт других людей, покупатель может сделать более осознанный выбор, оценив недостатки и преимущества того или иного товара. Многие инфлюенсеры и блоггеры являются авторитетом для пользователей, а это значит, что их отзыву можно доверять [1].

Вирусный маркетинг представляет собой процесс, при котором информация о каком-либо продукте или услуге очень быстро распространяется в социальных сетях, благодаря пользователям, которые активно делятся ей. В таких условиях люди часто следуют за коллективным мнением и относятся к продукту как к «популярному» или «трендовому», что побуждает их к покупке.

Психологические факторы также влияют на принятие потребительских решений, особенно в контексте социальных медиа. Соцсети подвергают пользователей мощному эмоциональному воздействию и формируют восприятие продуктов, услуг и брендов на подсознательном уровне. Платформы используют различные механизмы, которые влияют на поведение людей, задействуя основные психологические принципы, такие как социальное подтверждение, страх упустить выгоду (FOMO) и эффект «стадного инстинкта».

Социальное подтверждение означает, что покупателю необходимо основываться на действиях других людей, чтобы принять собственное решение. Например, пост с товаром, у которого много лайков и положительных комментариев, автоматически становится более значимым и надежным для покупателя. Этот эффект усиливается, если социальное подтверждение исходит от лидеров мнений, друзей или людей с высоким социальным статусом.

FOMO (fear of missing out), что в переводе означает «чувство страха», означает, что человек боится упустить что-то важное и выгодное и из-за этого совершает импульсивные покупки. Для этого бренды устраивают различные временные акции, из-за которых пользователи чувствуют давление со стороны времени и страха не успеть воспользоваться предложением.

«Стадный инстинкт» заключается в том, что люди склонны следовать за большинством, особенно в условиях неопределенности. То есть пользователи часто принимают решения основываясь на том, что делают другие.

Социальные сети Instagram и Pinterest строятся вокруг визуального контента. Привлекательные фотографии, креативные видео и эстетические элементы воздействуют на эмоции пользователя. Бренды активно используют визуальные триггеры для создания положительных эмоций, ассоциирующихся с продуктом. Привлекательный визуальный образ может вызывать желание купить товар даже у тех, кто не нуждается в нем рационально. Это особенно сильно проявляется в сегментах моды, красоты и стиля жизни.

Также на поведение потребителя влияет пользовательский контент (UGC, user-generated content). В эпоху, когда потребители все больше доверяют мнению других пользователей, чем официальной рекламе, отзывы и контент, созданный самими покупателями, становятся мощным инструментом для привлечения и удержания аудитории. Положительные отзывы усиливают доверие к бренду, а качественный пользовательский контент помогает формировать его имидж и увеличивать охват [2].

Пользовательский контент, созданный самими покупателями, стал важной частью маркетинговых стратегий брендов. В такой контент входят фотографии, видео, отзывы или посты, которыми пользователи делятся в своих социальных сетях. Это могут быть фото с товаром, демонстрация его использования или рекомендации друзьям.

Социальные медиа – это захватывающая и быстро меняющаяся область. В будущем новые технологии и тренды будут постоянно трансформировать взаимодействие между брендами и аудиторией. Ожидается, что в ближайшие годы социальные медиа будут продолжать развиваться, внося изменения в маркетинговые стратегии и привычки потребителей.

В настоящее время искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение уже широко используются платформами для анализа данных и создания алгоритмов. В будущем ожидается еще более глубокая интеграция ИИ, который будет помогать брендам лучше понимать поведение аудитории, предсказывать их предпочтения и адаптировать контент под индивидуальные нужды. Также ИИ используется для создания чат-ботов, с которыми покупатель может контактировать напрямую, задавать вопросы и изучать предложенные рекомендации.

Видеоконтент становится более популярным в социальных медиа. С развитием таких платформ, как TikTok и Instagram Reels, короткие видеоролики становятся основным форматом контента, который привлекает внимание пользователей. Прогнозируется, что видеоформат будет занимать лидирующие позиции в стратегиях брендов, чтобы сохранить высокий уровень вовлеченности и эмоциональной связи с аудиторией.

Видеоконтент включает не только короткие ролики, но и живые трансляции и интерактивные видео. Стриминг также будет активно использоваться брендами как инструмент маркетинга, что позволит пользователям взаимодействовать с брендами в реальном времени.

Технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности развиваются с каждым днем, а это значит, что социальные медиа будут предлагать пользователям больше интерактивного и иммерсивного контента. Тем самым пользователи смогут взаимодействовать с продуктами в виртуальной среде. Например, пользователи могут «примерять» одежду в виртуальной примерочной или тестировать продукты перед покупкой. Такой подход не только повышает вовлеченность, но и снижает риск возвратов, так как покупатели будут иметь более полное представление о товаре [3].

Социальные медиа становятся все более важными для электронной коммерции, и в будущем можно ожидать дальнейшего упрощения процесса покупок прямо в приложениях. Функции, позволяющие пользователям совершать покупки, не покидая платформу, становятся все более распространенными.

Социальные сети, такие как Instagram и Facebook, уже внедряют функции шопинга, позволяя пользователям просматривать и покупать товары прямо из постов. В будущем это, вероятно, станет стандартом, что значительно упростит процесс покупок и повысит конверсию для брендов.

Влияние социальных медиа на поведение потребителей чрезвычайно велико, поскольку оно охватывает множество аспектов взаимодействия между брендами и их аудиторией. Социальные медиа являются важной платформой не только для продвижения товаров и услуг,

но и для формирования мнений, установления доверия и создания сообщества вокруг брендов. В ходе исследования мы выявили несколько тенденций и сделали выводы. Влияние социальных медиа на поведение потребителей продолжит углубляться, создавая новые возможности для маркетинга. Компании, которые осознают это влияние и активно работают с аудиторией, смогут выстраивать крепкие отношения и добиваться успеха на рынке. Важно помнить, что в условиях конкуренции доверие и лояльность становятся основными активами брендов, и их создание требует постоянных усилий и внимания.

Список использованных источников

1. *Андреева, Е. В.* Влияние социальных онлайн медиа на потребительские предпочтения молодежи возрастной категории 22–25 лет // Молодежь. – 2015. – № 3. – С. 15–23.
2. Боязнь пропустить интересное // Википедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Боязнь_пропустить_интересное (дата обращения: 14.10.2024).
3. *Каримова, Д. Н.* Влияние социальных сетей на поведение потребителей // Казанский федеральный университет. – 2020. – URL: <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/176337> (дата обращения: 14.10.2024).

Секция 4

ЛОГИСТИКА НА ПУЛЬСЕ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА

К. В. Августинovich

*Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь
Научный руководитель – А. М. Туровец, старший преподаватель*

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТОМ

В работе рассматривается применение искусственного интеллекта в логистике и общественном транспорте, а также связанные с этим вызовы. Уделено внимание проблемам неопределенности данных, их ограниченности и сложности интерпретации решений искусственного интеллекта (ИИ). Выявлены барьеры внедрения, такие как конфиденциальность, высокая стоимость и необходимость квалифицированных специалистов. Проанализированы примеры успешной интеграции ИИ, включая автоматизацию процессов и оптимизацию энергопотребления. Предложены подходы к повышению эффективности технологий ИИ в управлении транспортными системами.

Ключевые слова: логистика, искусственный интеллект, управление транспортом, автоматизация, инфраструктура

Роботизация, использование нейронных сетей и внедрение искусственного интеллекта в последние годы стали неотъемлемой частью не только бизнеса и производственных процессов, но и повседневной жизни каждого человека. Эти технологии активно развиваются и находят применение во множестве областей, изменяя привычный уклад и предоставляя новые возможности.

Хотя искусственный интеллект иногда воспринимается как чрезмерно упрощенная система, на деле он представляет собой сложный механизм, включающий в себя множество взаимосвязанных компонентов. Эти компоненты способны адаптироваться и комбинироваться различными способами, в зависимости от конкретных целей и задач. Такая гибкость позволяет эффективно решать широкий спектр проблем, начиная от бытовых нужд и заканчивая масштабными промышленными проектами.

Современные технологии анализа данных и оптимизации алгоритмов предоставляют искусственному интеллекту возможность работать с большими массивами информации за короткое время. Это особенно важно в таких динамичных сферах, как логистика. Благодаря этим возможностям многие сложные задачи, которые ранее требовали значительных временных и человеческих ресурсов, теперь решаются быстрее и проще.

Системы искусственного интеллекта позволяют обрабатывать данные о дорожной обстановке, погоде и сроках доставки для создания оптимальных маршрутов, что сокращает время в пути, расход топлива и износ транспорта. Используя датчики и подключенные устройства, ИИ помогает компаниям снижать расходы и повышать эффективность. Аналитика позволяет заранее выявлять проблемы, такие как пробки или повреждения груза, предлагая водителям альтернативные решения для улучшения качества обслуживания и увеличения прибыли. По оценкам экспертов, компании, внедрившие ИИ для оптимизации поставок, могут снизить расходы на логистику до 20 % [1].

Искусственный интеллект автоматизирует коммуникацию между провайдерами и клиентами, начиная с оформления заказа и заканчивая успешной логистикой. Голосовые по-

мощники, такие как Amazon Alexa и чат-боты, такие как Дженни от package.ai, позволяют клиентам легко отслеживать посылки, координировать время и место их доставки, а также получать помощь при возникновении проблем.

Нейросети анализируют данные, включая историю продаж и демографию, чтобы прогнозировать спрос и размещать запасы ближе к клиентам. Это сокращает время доставки, удовлетворяет внезапные потребности и повышает лояльность потребителей.

Современные транспортные компании активно внедряют искусственный интеллект, чтобы улучшить логистические процессы, снизить затраты и повысить эффективность работы. Такие гиганты, как Tesla, DHL и Uber, используют искусственный интеллект для оптимизации маршрутов, автоматизации операций и анализа больших данных. Amazon также присоединилась к этому тренду, внедряя инновационные технологии в своих службах доставки.

Amazon внедряет собственную систему искусственного интеллекта под названием Vision-Assisted Package Retrieval (VAPR). Водителям доставки больше не придется тратить время на организацию посылок по остановкам, чтение этикеток или ручную проверку ключевых идентификаторов, таких как имя или адрес клиента, чтобы убедиться, что их заказ полностью собран. Им просто нужно дождаться зеленого света VAPR.

VAPR облегчает работу водителей доставки Amazon, автоматически определяя, какие пакеты должны быть доставлены на конкретной остановке. Система выделяет зеленую букву «О» на всех пакетах, которые нужно передать на этой остановке, и красную букву «Х» на остальных. Когда водитель забирает все «правильные» пакеты, VAPR издает звуковой сигнал, чтобы убедиться, что ни один пакет не забыт в фургоне (см. рисунок).



Отметки на посылках, созданные системой Vision-Assisted Package Retrieval

Команда Amazon Transportation говорит, что провела сотни часов, тестируя VAPR в полевых условиях со своими водителями, чтобы убедиться в эффективности системы. В первых тестах Amazon отметила снижение физических и умственных усилий своих водителей на 67 %, а также экономию времени на каждом маршруте – более 30 минут. ИИ-инструмент, разрабатываемый с 2020 г., будет установлен в 1 000 фургонах Amazon в 2025 г. [2].

Потенциал искусственного интеллекта выходит далеко за пределы управления поставками. ИИ может быть эффективно применен в работе общественного транспорта, улучшая управление маршрутами, прогнозирование пассажиропотока и повышение общей эффективности транспортных систем. Эта интеграция технологий способна не только сократить затраты, но и повысить удобство для пассажиров, делая городской транспорт более доступным и экологичным.

Метро – ключевая часть городского транспорта, ежедневно обслуживающая миллионы пассажиров, особенно в мегаполисах вроде Нью-Йорка и Токио. С увеличением численности населения возникает необходимость сделать метро более безопасным, удобным и эффективным. Искусственный интеллект помогает преобразовать все, от покупки билетов до обслуживания поездов.

Например, технологии распознавания лиц уже используются в системах оплаты, позволяя пассажирам проходить через турникеты без физического билета или карты. В 2019 г. Пекин ввел систему распознавания лиц, чтобы справиться с переполненностью метро и сократить длинные очереди в часы пик. Системы продажи билетов на базе ИИ не только улучшают впечатления пассажиров, но и повышают уровень безопасности. Анализируя данные лица, система гарантирует, что на станцию войдут только авторизованные пассажиры. ИИ может быстро проверить личность, остановить несанкционированный доступ и заметить потенциальные угрозы. Он может ускорить процесс входа, повысить безопасность и уменьшить количество случаев безбилетного проезда.

Помимо этого, Навигационные системы на базе ИИ упрощают перемещение, анализируя данные от GPS, датчиков и камер. Пассажиры могут использовать мобильные приложения, похожие на Google Maps, чтобы получить пошаговые инструкции в пределах станции, чтобы быстро найти платформы, выходы и удобства.

Кроме того, технологии ИИ используют камеры для мониторинга плотности толпы в режиме реального времени, помогая выявлять перегруженные участки. Эти данные помогают транзитным властям принимать упреждающие меры, например, корректировать частоту движения поездов или отправлять персонал для управления толпой. Такие системы в Дубае сократили заторы на 40–60 % и время ожидания до 30 минут во время пиковых нагрузок [3].

Полностью автономные поезда могут безопасно работать без людей в составе экипажа. На конечных станциях алгоритмы проверяют вагоны на наличие оставшихся пассажиров, а забытый багаж легко обнаруживается и возвращается владельцам. Например, проект Honolulu Rail Transit – это первая полностью автономная система в США. Ожидается, что она позволит снизить загруженность дорог и уменьшить количество вредных выбросов, устранив около 40 000 автомобильных поездок в день [3].

ИИ активно используется для контроля состояния путей и оптимизации энергопотребления. Например, система Duos Technologies Railcar Inspection Portal (RIP) с помощью алгоритмов ИИ анализирует 360-градусные изображения вагонов, выявляя проблемы в течение 60 секунд. Метрополитен Мадрида применяет ИИ для оптимизации вентиляции, что снижает энергорасходы на 25 % и сокращает выбросы CO₂ на 1 800 тонн в год [3].

Внедрение и использование ИИ в управлении транспортом, несомненно, предоставляет большие возможности и преимущества. Однако есть ряд проблем и вызовов, которые могут возникнуть при использовании ИИ в этой области.

Во-первых, существует высокая степень неопределенности из-за человеческого фактора: как водителей транспортных средств, так и индивидуального транспорта. Это требует сложных алгоритмов, которые либо замедляют работу, либо снижают точность.

Во-вторых, ограниченность данных. Для обучения ИИ необходимы большие объемы исторических данных. В случае транспортного управления доступные данные могут быть существенно ограничены, особенно если говорить о данных оптимального управления. То есть, для того чтобы обучить ИИ оптимальному управлению, необходимо иметь соответствующий массив данных, но их априори не может быть. Это существенно затрудняет обучение ИИ и ограничивает его использование, поскольку может привести к неточным прогнозам и рекомендациям.

В-третьих, непредсказуемость решений ИИ. Интеллектуальные алгоритмы могут быть сложными, и не всегда легко понять, как они принимают решения или делают прогнозы. В некоторых случаях ИИ может давать сложно интерпретируемые непредсказуемые или необъяснимые результаты. Это может вызвать недоверие к ИИ, поскольку прозрачность решений при управлении промышленным транспортом крайне важна.

Помимо перечисленных вызовов существуют и другие. Возникают вопросы конфиденциальности, так как использование данных пассажиров и клиентов требует тщательной проработки для защиты их права на частную жизнь. Сложность вызывает и интеграция новых технологий в уже существующую инфраструктуру, что может потребовать дополнительных доработок. Значительным барьером становятся высокие первоначальные затраты на внедрение ИИ. Помимо этого, для успешного функционирования таких систем необходимы квалифицированные специалисты, что создает дополнительные вызовы с точки зрения доступности ресурсов.

Список использованных источников

1. Искусственный интеллект в логистике // 4logist.com. – URL: <https://www.4logist.com/iskusstvenniy-intellekt-v-logistike/> (дата обращения: 03.11.2024).
2. Amazon использует искусственный интеллект для оптимизации доставки // Ionity. – URL: <https://ionity.ua/ru/news/amazon-vykorystovuye-shtuchnyj-intelekt-dlya-optymizacziyi-dostavky/> (дата обращения: 03.11.2024).
3. ИИ в транспорте: Переосмысление систем метрополитена // ultralytics.com. – URL: <https://www.ultralytics.com/ru/blog/ai-in-transportation-redefining-metro-systems> (дата обращения: 03.11.2024).

Л. С. Багинская

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. М. Туровец, старший преподаватель

ТЕНДЕНЦИИ ВНЕДРЕНИЯ РЕВЕРСИВНОЙ ЛОГИСТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В статье рассматривается роль реверсивной логистики в повышении эффективности и устойчивости бизнеса с акцентом на применение искусственного интеллекта (ИИ) в оптимизации процессов возврата, переработки и утилизации товаров. ИИ помогает автоматизировать процессы, анализировать данные и прогнозировать объемы возвратов, что снижает затраты и улучшает экологические показатели. На мировом уровне реверсивная логистика становится все более значимой в связи с ростом электронной коммерции, ужесточением экологических норм и стремлением к устойчивому развитию. В Республике Беларусь данная тема приобретает особую важность ввиду экологических вызовов, развития экспорта, импортозамещения и внедрения технологических инноваций. Современные технологии, такие как интернет вещей (IoT), блокчейн и цифровые двойники, позволяют улучшить управление цепочками поставок и повысить конкурентоспособность предприятий. Внедрение реверсивной логистики в Беларуси способствует экономии ресурсов, снижению издержек, соответствию международным стандартам и росту ВВП.

Ключевые слова: *реверсивная логистика, экономика, логистика, технологии, автоматизация*

Реверсивная логистика приобретает все большее значение на мировом уровне по ряду причин. Во-первых, рост электронной коммерции приводит к увеличению числа возвратов товаров, что требует эффективного управления обратными потоками, включая сбор, сортировку и утилизацию продукции. Во-вторых, глобальные экологические вызовы, такие как изменение климата, усиливают давление на компании со стороны регуляторов и потребителей. Уменьшение отходов, переработка и вторичное использование становятся важной частью стратегий устойчивого развития, где реверсивная логистика играет ключевую роль. Третьим фактором являются ужесточающиеся законодательные требования в разных странах, особенно в сферах электроники, автомобильной промышленности и упаковки, которые делают реверсивную логистику обязательной. Экономическая выгода также стимулирует компании, поскольку правильное управление возвратами снижает издержки за счет восстановления товаров и переработки материалов. Наконец, социальная ответственность бизнеса требует соблюдения высоких стандартов в управлении отходами и возвратами, что помогает улучшить репутацию компаний [1].

Для Беларуси проблема реверсивной логистики также приобретает важность по следующим причинам: экологические вызовы и требования к устойчивому развитию, законодательство, развитие экспорта и импортозамещение, технологические инновации. Беларусь, как и другие страны, сталкивается с проблемами переработки отходов. Государственные программы по переходу на «зеленую» экономику требуют увеличения доли переработки, что стимулирует внедрение реверсивной логистики. Нормативные акты обязывают белорусские компании собирать и утилизировать использованные товары и упаковку, что делает реверсивную логистику необходимой. В условиях санкций обратная логистика помогает эффективнее использовать ресурсы и снижать зависимость от импорта. Белорусские предприятия внедряют современные системы управления поставками, включая реверсивную логистику, что повышает их конкурентоспособность.

Роль ИИ в реверсивной логистике заключается в повышении ее эффективности и устойчивости [2]:

1. Оптимизация маршрутов – ИИ снижает затраты за счет оптимизации возвратов и утилизации товаров.

2. Анализ данных – помогает выявлять причины возвратов и управлять запасами.

3. Автоматизация процессов – ускоряет обработку возвратов и снижает расходы.

4. Персонализация обслуживания – уменьшает количество возвратов через улучшение взаимодействия с клиентами.

5. Устойчивость – ИИ способствует переработке и снижению выбросов.

Основные задачи реверсивной логистики включают в себя возврат товаров, утилизацию отходов, переработку, восстановление продукции и управление запасами. Она помогает снижать издержки, улучшать удовлетворенность клиентов и соответствовать экологическим стандартам [3].

Современные технологии играют ключевую роль в автоматизации и оптимизации процессов реверсивной логистики [4]:

1. Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение:

– ИИ помогает оптимизировать маршруты для возвратов, снижая затраты на топливо и время;

– автоматическая сортировка товаров по категориям (для перепродажи, ремонта или утилизации) также осуществляется с помощью ИИ;

2. Интернет вещей (IoT):

– IoT-устройства отслеживают состояние товаров в реальном времени, что важно для предотвращения повреждений;

– датчики позволяют мониторить товары по цепочке поставок, ускоряя возвраты и переработку.

3. Блокчейн:

– обеспечивает прозрачность цепочки поставок, отслеживая каждый этап обработки возвращенных товаров;

– гарантирует подлинность данных о переработке и соблюдение экологических стандартов.

4. Автоматизация и роботизация:

– автоматизированные склады и роботы ускоряют обработку возвращенных товаров, снижая затраты;

– дроны и автономные автомобили снижают расходы на доставку возвратов в удаленные регионы.

5. Big Data и аналитика:

– аналитика больших данных позволяет прогнозировать объемы возвратов и оптимизировать управление запасами;

– эти технологии помогают минимизировать расходы на хранение и утилизацию.

6. Цифровые двойники (Digital Twins):

– виртуальные копии товаров позволяют моделировать и оптимизировать процессы реверсивной логистики, такие как маршруты или переработка;

– цифровые двойники также помогают управлять жизненным циклом товаров, включая их возврат и утилизацию.

Эти технологии улучшают эффективность процессов, снижают издержки и способствуют устойчивому развитию.

Реверсивная логистика становится все более актуальной для Беларуси по ряду причин:

1. Экологические вызовы и требования.

Беларусь сталкивается с проблемами, связанными с накоплением отходов и дефицитом ресурсов. Законодательство все больше требует переработки отходов и снижения нагрузки на природу, что делает реверсивную логистику необходимой для устойчивого развития.

2. Рост электронной коммерции.

С увеличением онлайн-торговли растет количество возвратов. Компании вынуждены оптимизировать процесс обработки возвратов, чтобы минимизировать потери, что делает реверсивную логистику важной для повышения эффективности.

3. Экономия ресурсов и повышение эффективности.

Реверсивная логистика помогает снизить издержки и зарабатывать на переработке материалов, что особенно важно для белорусских производителей в условиях ограниченности ресурсов и необходимости повышения конкурентоспособности.

В белорусской промышленности, особенно в машиностроении (МАЗ, БелАЗ, тракторные заводы), реверсивная логистика важна для оптимизации процессов утилизации и восстановления компонентов. Это снижает зависимость от импорта, что особенно актуально в условиях санкций и необходимости импортозамещения. Компании, работающие в розничной торговле и производстве товаров широкого потребления (продукты питания, бытовая техника, одежда), сталкиваются с возвратами и излишками. Обратная логистика помогает минимизировать убытки от возвратов, улучшить управление запасами и повысить удовлетворенность клиентов. Реверсивная логистика важна для переработки и утилизации биологических отходов, что снижает нагрузку на окружающую среду и повышает эффективность использования ресурсов.

Реверсивная логистика способствует росту добавленной стоимости через переработку и восстановление материалов, что снижает затраты и стимулирует развитие экономики, влияя на рост ВВП. Уменьшая зависимость от импорта и способствуя экспорту, реверсивная логистика улучшает конкурентоспособность предприятий. Также она помогает снижать экологические издержки, экономя на управлении отходами, что позволяет направлять средства на модернизацию. Внедрение реверсивной логистики способствует созданию новых отраслей, связанных с переработкой отходов и разработкой технологий, что создает новые рабочие места и поддерживает экономический рост [5].

Внедрение реверсивной логистики в Беларуси необходимо для повышения эффективности бизнеса, снижения издержек, адаптации к международным экологическим стандартам и роста конкурентоспособности предприятий. Это решение способствует развитию инновационных отраслей экономики, увеличению добавленной стоимости продукции и, как следствие, росту ВВП страны (см. таблицу).

Плюсы и минусы внедрения реверсивной логистики в РБ

Плюсы	Минусы
Снижение издержек за счет переработки материалов и уменьшения отходов	Высокие первоначальные затраты на внедрение систем ИИ и логических процессов
Улучшение удовлетворенности клиентов благодаря эффективной системе возвратов товара	Сложности интеграции с существующими системами логистики и складирования
Соответствие экологическим стандартам, увеличение переработки и снижение выбросов	Необходимость обучения персонала новым процессам и технологиям

Плюсы	Минусы
Повышение конкурентоспособности за счет улучшенной устойчивости бизнеса	Дополнительные затраты на управление возвратами и утилизацией товаров
Оптимизация управления запасами и уменьшение потерь на остатках и возвратах	Ограниченность инфраструктуры для переработки и утилизации товаров в РБ

Реверсивная логистика играет ключевую роль в современных бизнес-процессах, обеспечивая эффективное управление возвратами, утилизацией и переработкой товаров. Ее внедрение способствует снижению издержек, повышению удовлетворенности клиентов и соответствию экологическим стандартам, что становится особенно актуальным в условиях глобальных экологических вызовов и роста электронной коммерции. В Республике Беларусь реверсивная логистика также приобретает стратегическое значение для устойчивого развития экономики, снижения зависимости от импорта и повышения конкурентоспособности на международных рынках. Использование технологий, таких как ИИ, IoT и блокчейн, позволяет автоматизировать процессы и оптимизировать управление, что в долгосрочной перспективе способствует росту добавленной стоимости и модернизации экономики.

Список использованных источников

1. Реверсивная логистика : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-27 02 01 «Транспортная логистика», направления специальности 1-27 02 01-01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)» / сост. В. В. Павлова. – Минск : БНТУ, 2022. – 52 с. – URL: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/125238/Reversivnaya_logika.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата обращения: 23.10.2024).
2. Применение искусственного интеллекта в логистике / Itob – URL: <https://itob.ru/blog/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-logistike/> (дата обращения: 23.10.2024).
3. Реверсивная логистика: что это, какие задачи решает и в чем ее преимущества для бизнеса / Космос-Логистик. – URL: <https://kosmoslogistic.com/reversivnaya-logistika-chto-eto-kakie-zadachi-reshaet-i-v-chem-ee-preimushchestva-dlya-biznesa/> (дата обращения: 23.10.2024).
4. Реверсивная логистика. Как эффективно управлять обратными потоками товаров и получить выгоду для бизнеса / Spartan.by. – URL: <https://logists.by/blog/reversivnaya-logistika-kak-effektivno-upravlyat-obratnymi-potokami-tovarov-i-poluchit-vygodu-dlya-biznesa> (дата обращения: 23.10.2024).
5. Кузнецова, А. Г. Реверсивная логистика в системе циркулярной экономики: теоретический аспект / А. Г. Кузнецова // Журнал социологических исследований – 2021. Том 6, № 2. – URL: <https://naukaru.ru/ru/nauka/article/43283/view> (дата обращения: 23.10.2024).

И. А. Блохнин

*Институт кино и телевидения СПбГИКиТ, Санкт-Петербург, Россия
Научный руководитель – М. В. Лукьянчикова, кандидат исторических наук, доцент*

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА

В статье рассмотрены тенденции и проблемы цифровизации бизнес-сектора после пандемии коронавируса, выявлены основные тренды в развитии технологий и сложности в их внедрении. Автором также проанализировано как пандемия и локдаун поспособствовали цифровизации в логистической сфере бизнеса.

Ключевые слова: пандемия, бизнес, цифровизация, онлайн, локдаун, цифровизация бизнес-сектора, коммуникационные тренды

Цифровизация всей жизни общества планомерно происходит уже несколько лет, однако пандемия 2020–2022 гг. особенно подчеркнула важность перехода на онлайн-площадки, онлайн-обслуживание и в целом присутствие в глобальной сети не только для малых и средних бизнесов, но и для мировых гигантов. За последние два года рост цифровизации бизнес-процессов достиг небывалых масштабов, так как показал и даже отчасти реализовал перспективы во многих направлениях. На сегодняшний день представить жизнь без онлайн-сервисов невозможно, будь то доставки, маркетплейсы или другие упрощающие жизнь инструменты.

Во время пандемии COVID-19 и соответственно принятого властями локдауна для всего населения страны, бизнес-структуры всех уровней приняли на себя сильнейший удар. Резко встали вопросы, которые до тех пор ни разу не поднимались на должном уровне: как обеспечить безопасность данных пользователей компании в сети, как обезопасить сотрудников, вынужденных передвигаться по городу, как эффективно и безопасно реорганизовать и наладить гибкую работу логистического сектора.

По причине того, что многие компании оказались не готовы к такому испытанию, а проверенных решений к тому моменту не оказалось, даже реорганизация не спасла сотни мелких и средних бизнесов по всей стране от закрытия или продажи. Несмотря на это, оставшиеся компании доказали, что существование преимущественно в онлайн-пространстве зачастую удобнее как для самой компании, так и для ее клиентов.

Можно выделять следующие основные элементы цифровизации бизнеса: реализация, результат, анализ, признание, расставление приоритетов, внедрение и развертывание. Зачастую это долгий процесс, требующий от компаний большие ресурсные и финансовые затраты для гарантированного успеха новой технологии или метода решения задачи. И от первого до последнего пункта проходит крайне много времени. Нужно ли говорить, что этого времени у большинства бизнесов во время пандемии не осталось? Меры, предпринятые государством для обеспечения безопасности граждан, оказались беспощадны ко всему рынку офлайн-коммерции, из-за чего бизнес должен был реагировать быстро и смело. Времени на полный круг проверок и анализов не оставалось, компаниям пришлось экспериментировать и угадывать. Не всем это удалось, однако некоторые смелые решения и технологии, внедренные в то время, сейчас развились и превратились в целые перспективные направления не только бизнеса, но и государства в целом. Поэтому можно сказать, что, несмотря на долгосрочность тренда на цифровизацию и автоматизацию, который присутствовал еще до пандемии, локдаун ускорил данный процесс в десятки раз.

При этом массовый переход аудитории в онлайн позволил снизить издержки, которые понесли крупные компании, зачастую использующие традиционный метод сбыта. Но и бизнесу, изначально базирующемуся в онлайн, пришлось пересмотреть цепочки поставок из-за перебоев, связанных с переводом работников на «удаленку». Пришлось подстраиваться и создавать более гибкие логистические цепочки, что позволило максимально снизить издержки при непредвиденных обстоятельствах и задействовать минимальное число сотрудников.

Именно благодаря этому родился и сейчас развивается один из главных трендов в бизнесе пост-ковидной России, а именно аутсорсинг логистических процессов. Так как спрос в онлайн-среде становится нестабильным и волнообразным, то компаниям проще сфокусироваться непосредственно на производстве товара в нужном объеме в конкретные периоды, передав функции управления складской и транспортной деятельностью сторонним подрядчикам [1, с. 5]. К тому же подобный спрос породил большое количество бизнесов, занимающихся комплексной логистической деятельностью, т. е. хранением, транспортировкой, доставкой и обработкой товаров компаний, что позволяет более гибко адаптироваться к стремительно изменяющимся условиям сетевого рынка.

Самым значимым примером таких компаний стали Озон и Wildberries. Конечно, существовали и развивались они уже достаточно долгое время, однако именно пандемия сделала их неоспоримыми лидерами рынка электронного маркетинга в России и в какой-то мере «пересадила» покупателя с розничной на онлайн-продажу. Ведь, по сути, эти компании представляют собой огромные машины, занимающиеся в первую очередь доставкой товаров от производителя к продавцам. Причем производители могут свободно распоряжаться всей своей деятельностью за исключением непосредственно доставки, которую берут на себя маркетплейсы.

При этом стоит отметить, что со стороны таких компаний тоже существует необходимость постоянной автоматизации и цифровизации процессов для минимизации издержек и удержания нагрузок в связи с ежедневным увеличением клиентской базы.

Также за последние несколько лет открылось крайне перспективное направление развития бизнеса, связанное с персонализированной доставкой. Исследования показывают, что покупатели крайне лояльно относятся к идее персонализированной доставки, что включает в себя выбор определенного промежутка времени доставки, индивидуальной доставки и возможности изменить заказ в процессе.

По каждому из перечисленных направлений сейчас ведется активная разработка инноваций и решений, среди которых можно выделить доставку беспилотными дронами или роботами, что сейчас тестирует компания Яндекс, или 3D-печать товара непосредственно под клиента. Компании стараются максимально соединить все компоненты: единое окно авторизации пользователя, «гладкую» стыковку приложений друг с другом, одинаковую доступность и качество сервисов через все возможные каналы связи [2, с. 21]. Даже несмотря на то, что в наше время многие такие решения либо слишком долгие в реализации, либо экономически невыгодны ни компаниям, ни клиентам, бизнес видит в этом перспективу и активно развивает отрасль.

Еще один фактор цифровизации и увеличения доли е-коммерции состоит в большей прозрачности рынка логистических услуг. До пандемии от 40 до 70 % складского и транспортного рынка находилось в некой серой зоне и слабо подвергалось каким-либо проверкам, так как большинство компаний представляли собой малый бизнес или даже ИП [1, с. 7], с частую незарегистрированными работниками или складскими помещениями. Сейчас же с приходом на рынок больших игроков и повышением конкуренции гораздо выгоднее следовать букве закона, так как во время основного локдауна только сертифицированные и зареги-

стрированные водители и автомобили получали возможность перемещаться по закрытым или ограниченным территориям [3].

Однако ни один прогресс не обходится без очевидных и не очень проблем и испытаний. И такие глобальные и глубокие изменения в структуре компаний как информатизация и автоматизация, конечно же, несут за собой огромное количество недоработок и непредвиденных обстоятельств, с которыми справится порой труднее, чем вовсе отказаться от прогресса.

К основным проблемам на данный момент можно отнести следующие:

- нехватка квалифицированных кадров, программистов, digital-инженеров и другого технического персонала, в результате чего образуется катастрофический перевес по заработной плате и условиям труда отдельных сотрудников, и что в целом замедляет цифровизацию всего государства [4, с. 25];

- стоимость необходимого оборудования и компонентов. Не секрет, что ускоренный темп развития технологий требует больших затрат для закупки, обновления и поддержания работоспособности оборудования, в результате чего автоматизация и переход в онлайн требует закупки все большего количества оборудования: серверов, хостингов, автоматизированных систем для складских или транспортных нужд и так далее, в результате чего даже сейчас далеко не все компании могут позволить себе полноценно и быстро вступить на путь цифровизации;

- незавершенный и медленный процесс правового обеспечения цифровой среды на региональном и федеральном уровнях, что часто вызывает разночтения в законах [5, с. 166];

- возможность утечки данных;

- человеческий фактор при внедрении новых технологий.

Однако положительных черт у цифровизации и автоматизации бизнес-сектора гораздо больше и с каждым годом проблем становится меньше, так как и обычные люди, и государственный аппарат привыкают к новой онлайн-реальности и скорость их реакции на раздражители, приносящие неудобства, увеличивается.

Пандемия, а точнее меры, предпринятые государством, оказали положительное влияние на рынок электронной коммерции и бизнеса. Несмотря на то, что в один момент большая часть бизнесов получила серьезный удар, от которого некоторые не смогли оправиться, коронавирус научил компании гибкости и адаптации условиям, ранее нетипичным для рынка. А переход в онлайн и использование во всех сферах производства и доставки новейших технологий, таких как большие данные, нейросети и автоматизация на всех уровнях сделал рынок в целом устойчивее к будущим потрясениям и открыл дорогу для экспериментов.

Список использованных источников

1. Сосунова, Л. А. Изменение бизнес-процессов в логистике как следствие пандемии / Л. А. Сосунова, А. А. Пермякова // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей StudNet. – 2021. – № 10. – С. 1–9.
2. Кешелава, А. В. Введение в «цифровую» экономику / А. В. Кешелава – 1. – М. : Сретенский клуб им. С. П. Курдюмова, 2017 – 29 с.
3. Каросанидзе, Д. З. Цифровизация и работа предприятий после коронавируса / Д. З. Каросанидзе // Jetinfo. – URL: <https://www.jetinfo.ru/chto-budet-posle-koronavirusa/?ysclid=m2iwqogstr896696649> (дата обращения: 19.10.2024).
4. Апханова, Е. Ю. Цифровизация бизнеса в России: возможности и проблемы / Е. Ю. Апханова, Л. В. Бирюкова // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. – 2021. – № 1. – С. 21–27.
6. Шуйский, В. П. Цифровизация экономики России: достижения и перспективы / В. П. Шуйский // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2020. – № 6. – С. 158–169.

А. Д. Богданович, А. В. Подоляко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. Н. Костюкова, кандидат экономических наук

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В данной работе рассматривается концепция Логистики 4.0 и роль беспилотных автомобилей в оптимизации складских процессов. Подчеркивается значимость автоматизации и интеграции современных технологий для повышения эффективности операций. Описаны ключевые преимущества использования беспилотных транспортных средств, такие как снижение затрат на труд и ускорение обработки товаров. Также предложены подходы к внедрению и адаптации беспилотных решений в рамках современных логистических стратегий.

Ключевые слова: логистика, цифровизация, транспорт, беспилотники, эффективность

Логистика – относительно молодая сфера деятельности в Республике Беларусь. Ее появление и стремительное развитие обусловлено динамичными изменениями на рынке, высокой конкуренцией и желанием потребителя получать качественный товар в короткие сроки.

Логистика 4.0 представляет собой новый уровень развития логистических процессов, где ключевыми принципами являются цифровая трансформация, инновационные подходы и полная автоматизация всех операций. Основная идея заключается в цифровизации всех этапов логистической цепи с использованием современных технологий, что превращает транспортно-логистические системы в смарт-логистику.

Цифровая логистика обеспечивает высокую эффективность и инновации, начиная от производства и заканчивая доставкой конечному потребителю. Новые технологии, такие как интернет вещей, искусственный интеллект и аналитика данных, делают процессы более гибкими, прозрачными и контролируемыми.

Этот этап развития логистики позволяет оптимизировать взаимодействие всех участников цепи, повышая общую эффективность и адаптивность к изменениям на рынке. Логистика 4.0, в свою очередь, открывает новые горизонты для оптимизации и улучшения сервиса в сфере доставки.

Говоря про сферу бизнеса можно привести пример крупнейшего маркетплейса Wildberries, который продвинулся дальше всех во внедрении современных технологий. Сегодня Wildberries активно тестирует беспилотные автомобили на складе в Электростали. Эти машины передвигаются по заранее заданному маршруту длиной 2,5 километра и курсируют между различными участками склада. Проект реализуется в сотрудничестве с компанией «Эвокарго» (см. рисунок).



Грузовая беспилотная платформа «Эвокарго»

Каждый беспилотный автомобиль способен перевозить до 50 тысяч товаров в день с общей грузоподъемностью до 2 тонн, что значительно сокращает сроки доставки и повышает эффективность логистических процессов. Все автомобили работают на электричестве, что подчеркивает их экологичность.

Для навигации используются видеокамеры, датчики звука и света, а также спутниковая навигация. Один оператор контролирует работу десяти машин. В пресс-службе Wildberries отметили, что планируют увеличить скорость передвижения автомобилей в два раза во время испытаний. Если тесты окажутся успешными, беспилотники будут использоваться для перевозки грузов между логистическими центрами и даже между регионами.

С внедрением беспилотных автомобилей Wildberries может существенно сократить операционные затраты, оптимизируя использование ресурсов и снижая зависимость от человеческого труда. Это позволит не только ускорить процессы доставки, но и увеличить общую прибыль компании. Кроме того, такие технологии могут привести к снижению углеродного следа, что актуально в условиях растущего внимания к устойчивому развитию.

Ещё одним реальным примером использования беспилотного транспорта является проект «Беспилотные логистические коридоры», стартовавший осенью 2022 г. на магистрали М-11 протяженностью 670 км, представляет собой масштабное исследование, охватывающее все элементы бизнес-цепочки в грузоперевозках. В рамках эксперимента внедряются «умные» автомобили нового поколения, разрабатываются цифровая инфраструктура и правовое регулирование, обеспечивающее безопасное функционирование беспилотного транспорта. Проект нацелен на повышение эффективности и безопасности грузовых перевозок, что потенциально может изменить подход к логистике.

В проекте «Беспилотные логистические коридоры» участвуют такие компании, как «Почта России», X5 Retail Group, ПЭК, «Автодор», КАМАЗ и другие. Они совместно с государственными органами оценивают экономику перевозок с использованием беспилотного транспорта. Также тестируются новые технологии и решения для будущего масштабирования на основные автомобильные коридоры России, общая протяженность которых к 2030 г. составит 19,5 тыс. км.

Беспилотный транспорт имеет значительный потенциал для изменения отрасли грузоперевозок по следующим причинам:

1. Оптимизация расходов. С учетом роста цен на сырье и оборудование, компании вынуждены переосмыслить свои затраты. Инвестиции в беспилотные технологии могут сократить расходы на логистику, особенно в условиях неопределенности.

2. Недостаток водителей. Дефицит в 21 % водителей приводит к отставанию грузового транспорта. Беспилотные автомобили могут восполнить эту нехватку, снижая задержки и затраты на доставку.

3. Безопасность. Автопилоты исключают человеческий фактор из уравнения, что значительно снижает риск аварий. Например, автономные грузовики «ЭвоКарго» за три года эксплуатации не зафиксировали ни одной аварии, демонстрируя высокую степень надежности.

4. Переподготовка кадров. В связи с автоматизацией может возникнуть необходимость в переподготовке существующих водителей для работы с новыми технологиями, что поможет сохранить рабочие места и адаптировать кадровый состав к новым условиям.

Несмотря на множество преимуществ, автономный электрический транспорт стал важным инструментом для повышения экономической эффективности бизнеса. Во-первых, он существенно снижает затраты на заработную плату и социальные выплаты, так как полностью автономные грузовики не требуют водителей, что позволяет работать круглосуточно с минимальными перерывами.

Во-вторых, использование электричества вместо традиционного топлива значительно сокращает расходы на горюче-смазочные материалы, так как зарядка электрогрузовиков обходится в 2,5 раза дешевле, чем бензин или газ. Это также снижает выбросы токсичных веществ, что помогает компаниям соблюдать ESG-принципы.

В-третьих, беспилотные грузовики позволяют исключить амортизационные отчисления и затраты на техническое обслуживание. Например, сервисные модели логистики позволяют компаниям передавать на аутсорсинг процессы, что способствует снижению затрат на 37 %. Гибкость и адаптивность таких моделей обеспечивают возможность быстрого реагирования на изменяющиеся бизнес-условия и требования.

Автономные грузовики уже начинают трансформировать логистическую отрасль, отвечая требованиям высококонкурентного рынка, который требует постоянного развития и оптимизации процессов. Эти технологии делают логистические операции более эффективными и гибкими, что обещает значительные изменения в будущем.

Список использованных источников

Будущее логистики – как преодолеть ограничения и ожидания с помощью логистики 4.0 // Logistics. – URL: <https://logists.by/blog/budushee-logistiki-kak-preodolet-ogranicheniya-i-ozhidaniya-s-pomoschyu-logistiki-4-0> (дата обращения 24.10.2024).

Как беспилотный электрический транспорт меняет логистическую отрасль // РБК. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/655c64139a7947be63494b6f> (дата обращения 24.10.2024).

Маркетплейс Wildberries запустил беспилотные грузоперевозки // IXBT. – URL: <https://www.ixbt.com/news/2023/06/21/marketplejs-wildberries-zapustil-bespilotnye-gruzoperevozki.html> (дата обращения 24.10.2024).

Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев, Н. Н. Лычкина и др. ; под общ. и науч. ред. В. И. Сергеева ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. — 190 – URL: <https://gsb.hse.ru/data/2021/03/01/1394647105/Цифровые%20технологии-текст.pdf> (дата обращения 24.10.2024).

Wildberries начал тестировать беспилотные грузовики // Рамблер/финансы. – URL: <https://finance.rambler.ru/business/50959159-wildberries-nachal-testirovat-bespilotnye-gruzoviki/> (дата обращения 24.10.2024).

И. А. Бузина, Е. А. Баданина

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель – А. Г. Сомов, кандидат экономических наук

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЛОГИСТИКЕ, СНИЖЕНИЕ ИЗДЕРЖЕК В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧНО МЕНЯЮЩЕГОСЯ РЫНКА

В статье рассматривается применение искусственного интеллекта (ИИ) в логистике для снижения издержек в условиях динамично меняющегося рынка. Анализируются современные технологии, такие как роботизация, предиктивная аналитика и цифровые двойники, способствующие автоматизации логистических процессов и улучшению управления цепочками поставок.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, логистика, снижение издержек, динамичный рынок, автоматизация, оптимизация, технологии*

Внедрение искусственного интеллекта в логистику является важным элементом повышения эффективности и снижения издержек. В условиях быстро меняющегося рынка компании стремятся адаптировать свои процессы к новым условиям, используя инновационные технологии. Использование ИИ позволяет автоматизировать процессы, оптимизировать маршруты доставки и прогнозировать спрос, что способствует снижению затрат и повышению скорости обработки заказов. Статья исследует основные факторы влияния ИИ на логистику и демонстрирует примеры успешной интеграции этих технологий.

Применение искусственного интеллекта (ИИ) в логистике рассматривается как важный элемент оптимизации процессов и снижения издержек в условиях динамично меняющегося рынка. Алимбаев и Битенова [1] подчеркивают, что цифровизация и внедрение ИИ создают новые возможности для повышения эффективности логистических операций, ускорения процессов и снижения затрат. Еремина, Мамойко и Папикян [2] акцентируют внимание на улучшении логистического планирования с использованием ИИ, что позволяет гибко адаптироваться к изменениям рыночных условий и повышает точность прогнозов. Негреева, Замятина, Шпакович и Шаронова [3] анализируют цифровые технологии, в том числе ИИ, в логистике, подчеркивая их роль в повышении прозрачности и управляемости логистических цепочек. Карпова и Евтодиева [4] исследуют логистические инновации, в том числе использование ИИ для адаптации логистических цепочек в условиях неопределенности. Никишов [5] выделяет концепцию адаптивно-интегрированной логистики, в которой ИИ играет центральную роль для быстрой реакции на внешние изменения и оптимизации операций в режиме реального времени. Нилова, Золкин, Пахомова и Буракова [6] фокусируются на практическом применении ИИ в логистике, демонстрируя, как использование ИИ способствует автоматизации процессов, улучшению управления запасами и оптимизации маршрутов доставки, что в конечном итоге ведет к значительному снижению издержек.

На рисунке представлена диаграмма взаимной зависимости факторов искусственного интеллекта в логистике в рамках снижения издержек в условиях динамично меняющегося рынка (составлено авторами по таблице). Эта диаграмма иллюстрирует взаимосвязи между ключевыми факторами, где искусственный интеллект является основным элементом, который поддерживает интеграцию и взаимодействие с другими технологиями для снижения издержек и повышения эффективности в логистике.

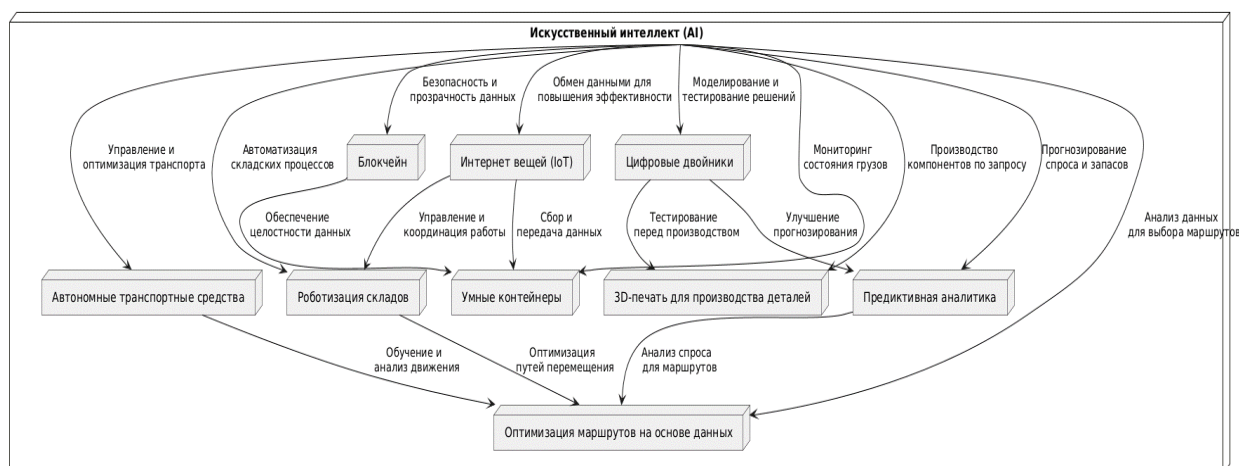


Диаграмма зависимости факторов искусственного интеллекта в логистике в рамках снижения издержек в условиях динамично меняющегося рынка

В таблице представлен перечень современных факторов, влияющих на снижение издержек в логистике, включая их описание, преимущества, недостатки и перспективы будущего развития.

Современные факторы, влияющие на снижение издержек в логистике

Фактор	Описание	Преимущества	Перспективы будущего развития
Искусственный интеллект (AI)	Использование алгоритмов для анализа данных, прогнозирования и оптимизации логистических процессов	Повышение точности прогнозов, автоматизация процессов, снижение ошибок	Увеличение внедрения AI в анализ больших данных, автоматизация в реальном времени
Интернет вещей (IoT)	Взаимосвязь устройств для мониторинга и управления логистическими активами	Улучшение контроля, прозрачности и управления запасами, снижение потерь	Повсеместное использование в управлении активами и цепочками поставок
Блокчейн	Прозрачные и защищенные транзакции для управления цепями поставок и контрактами	Повышение прозрачности, предотвращение мошенничества, улучшение процесса отслеживания	Широкое внедрение в цепочках поставок, увеличение безопасности данных
Роботизация складов	Внедрение роботов для автоматизации процессов на складах и в распределительных центрах	Снижение затрат на рабочую силу, повышение производительности	Переход к полностью автоматизированным складам и распределительным центрам
Автономные транспортные средства	Использование беспилотных транспортных средств для перевозки грузов	Снижение затрат на персонал, повышение безопасности, круглосуточная работа	Развитие автономных грузоперевозок, улучшение законодательства и технологий
Оптимизация маршрутов на основе данных	Анализ больших данных для выбора наиболее эффективных маршрутов доставки	Снижение затрат на топливо, повышение скорости доставки, минимизация простоев	Расширение возможностей анализа данных с использованием AI и IoT

Фактор	Описание	Преимущества	Перспективы будущего развития
Цифровые двойники	Виртуальные модели логистических процессов для тестирования и оптимизации решений	Снижение рисков, улучшение планирования, повышение гибкости	Применение для моделирования сложных сценариев в режиме реального времени
3D-печать для производства деталей	Производство деталей и запасных частей вблизи потребителей с использованием 3D-печати	Снижение складских издержек, улучшение доступности, сокращение сроков поставок	Увеличение доступности технологий 3D-печати, расширение ассортимента материалов
Предиктивная аналитика	Прогнозирование спроса и предложения для более точного планирования поставок и запасов	Снижение избыточных запасов, улучшение удовлетворенности клиентов	Интеграция с системами управления запасами и цепями поставок
Умные контейнеры	Контейнеры с датчиками, отслеживающими местоположение, температуру и состояние грузов	Снижение потерь, повышение контроля качества, улучшение безопасности груза	Массовое внедрение в международной логистике для улучшения процесса отслеживания

Анализируя современные факторы оптимизации логистики, важно отметить, что к 2024 г. объем мирового рынка цифровой логистики достиг 19,5 млрд долл. США, при этом в России активно развивается внедрение технологий, где уже около 67 % крупных логистических компаний используют элементы искусственного интеллекта и IoT для оптимизации процессов. По данным российских исследований, внедрение современных технологий в логистике позволяет сократить издержки в среднем на 15–20 %, причем наибольший эффект достигается за счет роботизации складов, которая в РФ уже охватывает около 12 % крупных распределительных центров. Согласно прогнозам экспертов, к 2025 г. более 80 % логистических операций в мире будут автоматизированы с использованием комбинаций, представленных в таблице технологий, включая блокчейн, предиктивную аналитику и цифровые двойники, что позволит достичь снижения операционных затрат до 30 % по сравнению с традиционными методами управления логистикой.

В результате анализа установлено, что использование ИИ в логистике позволяет сократить издержки в среднем на 15–20 %. По данным исследования, к 2024 г. более 67 % крупных логистических компаний в России уже внедрили элементы ИИ и IoT в свои операции, что привело к значительным улучшениям в управлении запасами и оптимизации маршрутов. Прогнозы указывают, что к 2025 г. более 80 % логистических операций в мире будут автоматизированы, что обеспечит снижение операционных затрат до 30 % по сравнению с традиционными методами управления.

Список использованных источников

1. Алимбаев, А. А. Цифровая экономика: особенности формирования и тенденции развития / А. А. Алимбаев, Б. С. Битенова // Экономика: стратегия и практика. – 2019. – Т. 14. – № 1(49). – С. 57–69.
2. Еремина, Л. В. Повышение эффективности логистического планирования за счет использования искусственного интеллекта / Л. В. Еремина, А. Ю. Мамойки, А. С. Папикян // Техника. Технологии. Инженерия. – 2019. – № 4(14). – С. 1–7.

3. Использование цифровых технологий в логистике / В. В. Негреева, А. А. Замятина, Д. К. Шпакович, А. Д. Шаронова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2020. – № 2. – С. 94–102.
4. Карпова, Н. П. Логистические инновации: сущность, виды и способы финансирования / Н. П. Карпова, Т. Е. Евтодиева // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10, № 7. – С. 2063–2072.
5. Никишов, С. И. Адаптивно-интегрированная логистика и искусственный интеллект / С. И. Никишов. – М. : «Белый ветер», 2021. – 216 с.
6. Применение искусственного интеллекта в логистике / Н. М. Нилова, А. Л. Золкин, А. И. Пахомова, А. В. Буракова. – Краснодар, 2023. – 169 с.

Д. Н. Буйнич, М. С. Козлов

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Т. В. Прохорова, кандидат экономических наук, доцент

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЛОГИСТИКЕ

В данной работе рассматривается актуальная проблематика применения логистическими компаниями технологий искусственного интеллекта (ИИ), а также оценивается эффект от внедрения ИИ-технологий в бизнес-процессы, ее преимущества и недостатки. Сделаны выводы о потенциале внедрения моделей ИИ в процессы логистических компаний и предлагаются способы эффективного использования технологии.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, логистика, оптимизация бизнес-процессов, новые технологии, перевозки, деглобализация, повышение конкурентоспособности*

Стремительное развитие информационных технологий приводит к постоянному увеличению объема данных, которыми владеют и управляют компании. В результате деятельности компаний накапливаются огромные массивы данных, которых принято называть Big Data. Человек не способен быстро обработать такое количество информации, в результате чего теряется скорость и качество принятия решений. Для решения таких задач разработали специальные системы, которые назвали искусственным интеллектом.

Искусственный интеллект (ИИ) – это программные решения, специальные алгоритмы, позволяющие значительно ускорить обработку данных. Существует много видов ИИ, но в настоящее время в основном используются нейронные сети, к тому же, модели ИИ на основе нейросети являются наиболее подходящими для работы с большим объемом данных. Нейросетевой ИИ создается путем разработки сети из «нейронов», которые представляют собой математическое описание модели нейрона «настоящего». «Нейрон» является структурно-функциональной единицей и базовой единицей обработки информации, из которого формируется нейросеть, и результат обработки информации определяется связью между элементами этой сети [1]. Для обучения нейросети чаще всего используют машинное обучение.

Машинное обучение (ML) – это область искусственного интеллекта, которая позволяет системам ИИ автоматически обучаться и улучшать точность без явного программирования человеком. Метод заключается в том, чтобы дать алгоритмам возможность обучаться на данных, а затем принимать решения на основе этих данных. В алгоритм загружаются исходные данные, затем выходные данные оцениваются человеком и нейросеть «запоминает» правильный результат. Также данные могут быть размечены заранее, тогда алгоритм «запомнит» общие паттерны, чтобы в будущем делать вывод из похожих данных [2]. На каждый массив данных нужно тренировать отдельный алгоритм. «Сильный» ИИ, который бы мог давать ответы на все вопросы на текущий момент, не создан и, по оценкам, его появления в ближайшем будущем ожидать не стоит.

Логистическая отрасль генерирует большие объемы данных и сильно зависит от качества их обработки. Быстрая и точная обработка массивов данных позволяет логистическим компаниям принимать более качественные решения, что приводит к повышению конкурентоспособности [3]. Повышение конкурентоспособности белорусских компаний особенно важно в настоящее время. В результате происходящих процессов деглобализации и усложнения цепочек поставок необходимость повысить эффективность логистических процессов является не только задачей бизнеса, но и затрагивает интересы государства [4]. Снижение

издержек логистики укрепит экономические позиции и позволит государству занять более прочные позиции в будущем. Искусственный интеллект может быть использован как один из главных факторов модернизации логистических процессов, предлагая инструменты для повышения операционной эффективности, адаптивности и устойчивости компаний к внешним вызовам [5]. По оценкам ВШЭ ИИ будет одним из главных трендов в логистике до 2030 г. [6].

Цель данной статьи – исследовать текущие и перспективные направления использования искусственного интеллекта в логистике, а также рассмотреть основные бизнес-процессы, в которые можно внедрить ИИ для достижения стратегических преимуществ и дать практические рекомендации по использованию моделей искусственного интеллекта в логистических компаниях. В статье будут рассмотрены ключевые аспекты внедрения ИИ в логистику, включая управление цепями поставок, оптимизацию маршрутов, прогнозирование спроса и улучшение взаимодействия с клиентами.

Исторические этапы развития применения ИИ в логистике:

1. Первые шаги: автоматизация и ERP-системы (1980-е – 1990-е гг.).

В 1980-х годах началось внедрение автоматизированных систем управления предприятием (ERP), которые позволили логистическим компаниям управлять запасами, планировать производственные процессы и контролировать финансовые операции. На этом этапе ИИ на основе нейросетей еще не использовался, однако создание баз данных и интеграция информационных систем стали основой для дальнейшего развития.

2. Появление аналитических систем (2000-е гг.).

С началом 2000-х годов технологии больших данных начали активно внедряться в логистику. Компании начали собирать и анализировать большие объемы информации о поставках, клиентских предпочтениях и рыночных трендах. В это время появляются первые попытки интеграции простых моделей ИИ для прогнозирования и оптимизации. Например, многие компании начали использовать системы управления цепями поставок (SCM), основанные на статистических методах, что позволило улучшить планирование и управление запасами.

3. Эра машинного обучения и предиктивной аналитики (2010-е гг.).

С развитием алгоритмов машинного обучения и доступом к более мощным вычислительным ресурсам в 2010-х гг. логистика начала активно использовать ИИ. Компании начали применять предиктивную аналитику для прогнозирования спроса и оптимизации складских запасов. Примером успешного применения является Amazon, которая использует сложные модели ИИ для анализа данных о клиентах и оптимизации процессов поставки. Другим примером является компания DHL, которая внедрила инструменты аналитики для улучшения своих операций и снижения затрат.

4. Современные технологии: ИИ и автоматизация (2020-е гг. и далее).

На сегодняшний день технологии ИИ становятся неотъемлемой частью некоторых логистических процессов. Наблюдается повсеместное использование ИИ в таких областях, как оптимизация маршрутов и автоматизация складских операций с использованием роботов.

Перспективы использования ИИ в логистических компаниях:

1. Управление цепями поставок и прогнозирование спроса.

Современные модели ИИ позволяют точно прогнозировать изменения спроса, учитывать сезонные колебания и внезапные скачки в потребностях клиентов. Внедрение таких моделей в логистические компании позволит гибко управлять рисками и сократить страховые запасы, что позитивно скажется на прибыли.

2. Оптимизация маршрутов и транспортных операций.

Логистические компании сталкиваются с постоянной необходимостью оптимизировать маршруты доставки и снизить издержки на транспортные операции, особенно в условиях усложнения цепочек поставок. ИИ-платформы обрабатывают данные о загруженности дорог, погодных условиях и текущих задержках, чтобы предложить наиболее эффективные маршруты в режиме реального времени. Такой подход не только повышает скорость доставки, но и снижает выбросы, что соответствует экологическим требованиям.

3. Управление рисками и обеспечение безопасности цепей поставок.

В условиях глобальной неопределенности и возросших требований к безопасности ИИ помогает выявлять потенциальные риски, связанные с логистикой, и быстро на них реагировать. Алгоритмы ИИ анализируют данные, выявляя возможные угрозы, такие как риски срыва поставок, задержки в транспортировке или хищения продукции.

4. Обслуживание клиентов и персонализация.

ИИ способствует улучшению клиентского опыта за счет автоматизации взаимодействия с клиентами. Интеграция чат-ботов и виртуальных помощников позволяет оперативно обрабатывать запросы клиентов, предоставлять актуальную информацию о статусе заказов и решать основные проблемы в автоматическом режиме. Внедрение ИИ в процессы взаимодействия с клиентами позволит улучшить качество обслуживания, снизить нагрузку на сотрудников и увеличить удовлетворенность клиентов.

5. Системы помощи водителю.

Внедрение ИИ в грузовики позволит снизить издержки на перевозки. Например, концепция «роя» – непрерывного обмена данными между машинами в режиме реального времени – позволит снизить количество ДТП, подсказывая водителю ситуацию на дальнейших участках маршрута, а также оптимизировать маршруты доставки с учетом пробок в реальном времени. Кроме того, концепция «роя» может взять на себя функцию по управлению светофорами, ускорив скорость потока автомобилей. Лидары, стоящие на грузовиках, смогут строить цифровые модели дороги и отправлять дорожным службам данные о состоянии дороги, что ускорит ремонты дорог и повысит среднее качество дорожного покрытия по стране. Также ИИ может быть использован как система предсказания неисправностей автомобиля, собирая информацию со всех датчиков и давая рекомендации по обслуживанию и ремонту.

6. Беспилотные транспортные средства.

Автономные транспортные средства, являются одним из наиболее перспективных направлений применения ИИ в логистике и являются итогом развития систем помощи водителю. Внедрение беспилотных тягачей позволит добиться повышения эффективности транспортировки, сокращения расходов на топливо и снижения числа аварий, вызванных человеческим фактором, а также значительно ускорив перевозки за счет отсутствия необходимости в режиме труда и отдыха.

Рекомендации для компаний:

1. Инвестировать в исследования и разработки моделей ИИ. Организации должны активно инвестировать в исследования и разработки новых технологий, включая автономные транспортные средства, аналитические платформы, аппаратные решения для ИИ.

2. Развивать системы управления данными. Логистические компании должны фокусироваться на сборе и анализе данных, поскольку качество и объем данных напрямую влияют на результаты обучения моделей ИИ.

3. Внедрять ИИ поэтапно. Полномасштабное внедрение ИИ может быть затратным и сложным, поэтому рекомендуется вводить ИИ-процессы поэтапно, начиная с наиболее приоритетных для оптимизации областей и тех процессов, где это проще всего сделать. Это позволит отработать решения и упростит дальнейшее внедрение.

4. Сотрудничать с технологическими партнерами. Партнерства с разработчиками ИИ-технологий и платформ могут способствовать созданию индивидуализированных решений, которые отвечают конкретным потребностям бизнеса. Также это позволит не строить собственные вычислительные мощности, а использовать облачные мощности партнеров, что снизит затраты.

Внедрение моделей искусственного интеллекта в логистические компании ведет к значительным улучшениям в управлении операциями, повышению устойчивости к внешним рискам и достижению высокой операционной эффективности. Анализ ключевых направлений использования ИИ в логистике подтверждает, что это помогает логистическим компаниям адаптироваться к растущим требованиям рынка и снижать издержки. Такие технологии, как беспилотные автомобили, оптимизация маршрутов, автоматизация взаимодействия с клиентами и т. д., становятся основой для инноваций и конкурентных преимуществ в логистике.

Список использованных источников

1. Машинное обучение, ИИ, нейросети: чем одно отличается от другого // Постнаука. – URL: <https://postnauka.org/faq/157301> (дата обращения: 20.10.2024).
2. Нейросети VS Машинное обучение: в чем разница? // Skypro. – URL: <https://sky.pro/wiki/python/neiroseti-vs-mashinnoe-obuchenie-v-chem-raznica/> (дата обращения: 20.10.2024).
3. Big data в логистике – модный тренд, реальность или необходимость? // logistics.ru. – URL: <https://logistics.ru/automation/news/big-data-v-logistike-modnyy-trend-realnost-ili-neobhodimost> (дата обращения 21.10.2024).
4. Деглобализация-2022: почему мир раскалывается на части и что будет дальше // РБК. – URL: <https://pro.rbc.ru/demo/633c5f949a7947c0ad21f382> (дата обращения 22.10.2024).
5. Из перевозчиков в аналитики: как big data меняет логистику // СБЕР Про. – URL: <https://sber.pro/publication/iz-perevozhnikov-v-analitiki-kak-big-data-menyaet-logistiku/> (дата обращения: 22.10.2024).
7. *Сергеев, В. И.* Цифровые тренды в логистике и управления цепями поставок / В. И. Сергеев // Национальный исследовательский университет высшей школы экономики / Издательский дом высшей школы экономики; редкол.: В. И. Сергеев (гл. ред.) [и др.]. – М., 2020. – С. 7.

Д. Д. Гришук, А. К. Уфимцева

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Н. Б. Буцанец, старший преподаватель

ЛОГИСТИКА И ЭКОЛОГИЧНЫЙ ТРАНСПОРТ

В статье рассматриваются научные аспекты управления качеством и устойчивостью транспортно-логистических систем. Особое внимание уделяется методам повышения эффективности и оптимизации процессов, а также интеграции современных технологий для достижения устойчивого развития транспортной логистики.

Ключевые слова: экологичность, устойчивость, производственно-логистические системы, инновации

Современная международная логистика сталкивается с новыми вызовами, связанными с усилением внимания к экологической устойчивости. С ростом мировых грузоперевозок увеличивается и экологическая нагрузка: выбросы CO₂, потребление ископаемых ресурсов, загрязнение водных объектов и ухудшение качества воздуха. Эти факторы требуют разработки и внедрения экологически чистых и энергоэффективных решений в области транспорта и логистики, что является важным условием для устойчивого развития мировой экономики.

Экологические проблемы международной логистики

Международная логистика традиционно основывалась на минимизации затрат и увеличении скорости доставки, что привело к широкому использованию транспорта, работающего на ископаемом топливе. К основным экологическим проблемам в данной отрасли можно отнести:

- высокие выбросы парниковых газов (CO₂ и CH₄), особенно от автомобильного, воздушного и морского транспорта;
- загрязнение атмосферы твердыми частицами и вредными газами, в том числе NO_x и SO_x, что негативно сказывается на здоровье людей и состоянии окружающей среды;
- энергозависимость от нефти и газа, что ведет к нестабильности цен и увеличивает экологический риск при добыче и транспортировке;
- загрязнение океанов и морей: выброс мусора и нефти с грузовых судов, выбросы сры в портах и прибрежных зонах.

Эти проблемы подчеркивают необходимость перехода на экологичный транспорт и пересмотра существующих логистических моделей.

Принципы и подходы к экологизации логистики

Для обеспечения экологичной логистики важны следующие принципы:

- оптимизация маршрутов с целью снижения затрат топлива и сокращения выбросов;
- интеграция многоуровневого транспорта для комбинирования экологически чистых видов (железнодорожный транспорт, электромобили, биотопливо);
- управление обратной логистикой (переработка и утилизация), что сокращает потребность в первичных ресурсах и способствует повторному использованию материалов;
- разработка и внедрение энергоэффективных технологий в транспортных средствах и инфраструктуре.

Эти принципы позволяют сделать международную логистику более устойчивой и уменьшают негативное воздействие на окружающую среду.

Экологичный транспорт: виды и инновации

Существует несколько ключевых направлений для создания экологически чистого транспорта, активно внедряемых в международной логистике:

Электромобили и электрифицированный транспорт. Электромобили и грузовые автомобили на электротяге постепенно завоевывают рынок логистики благодаря снижению выбросов CO₂. Они особенно эффективны для городской и пригородной доставки. Некоторые компании, такие как Amazon и UPS, уже начали заменять автопарк на электромобили для последней мили доставки.

Использование альтернативных видов топлива. Транспорт на биотопливе и водороде – перспективное направление для дальних перевозок, включая морские и воздушные сообщения. Примеры включают в себя:

- биотопливо второго поколения из отходов и биомассы, что снижает выбросы и помогает утилизировать отходы;
- водородные технологии, особенно для грузового транспорта и авиации, где альтернативы ископаемому топливу пока недостаточно развиты.

Рельсовый транспорт и улучшение железнодорожной инфраструктуры. Железнодорожный транспорт остается одним из самых экологичных видов для международных перевозок. Современные грузовые поезда на электротяге позволяют снизить углеродный след и поддерживают развитие мультимодальных перевозок.

Эко-суда и низкоэмиссионные морские перевозки. Морской транспорт обеспечивает около 80 % мировых грузоперевозок, но при этом является значительным источником выбросов. Внедрение судов с низким уровнем эмиссий, а также использование жидкого природного газа (LNG) и гибридных технологий помогает сократить углеродный след. Многие порты мира, такие как Роттердам и Лос-Анджелес, уже инвестируют в экологически чистую инфраструктуру и технологии.

Умный склад и энергосбережение

Автоматизация процессов на складах и использование новых технологий в логистике позволяют существенно снизить расходы энергии и повысить эффективность деятельности. Умный склад включает в себя использование различных автоматизированных систем, сенсоров и программного обеспечения, что позволяет снизить потребление энергии и оптимизировать процессы сортировки и хранения товаров.

Одним из примеров использования умных технологий на складе является автоматическая сортировка товаров. С помощью специальных устройств и программного обеспечения, товары могут быть разделены на группы и направлены на определенные пути с минимальными энергетическими затратами. Например, автоматизированные конвейеры и роботы могут эффективно перемещать и сортировать товары, чтобы минимизировать использование энергии и сократить время доставки.

Кроме того, использование экомобилей, таких как велосипеды или электрические автобусы, для доставки товаров на склад и с него, позволяет снизить выбросы вредных веществ в атмосферу и уменьшить транспортные расходы. Также стоит отметить использование упаковки, выполненной из перерабатываемых материалов, что помогает снизить негативное влияние на окружающую среду и уменьшить потребление энергии на производство упаковки.

Умный склад и энергосбережение вместе помогают создать экологический и эффективный логистический процесс. Отказ от использования традиционных способов хранения и транспортировки товаров в пользу современных позволяет сократить потребление энергии и улучшить условия доставки. Умные склады и экологические технологии уже широко внед-

ряются в различных отраслях, и их примеры можно найти в компаниях экспресс-доставки и больших розничных сетях.

Роль цифровизации и автоматизации в снижении экологической нагрузки

Цифровизация и автоматизация логистики способствуют оптимизации процессов и снижению энергозатрат:

- системы управления цепями поставок (SCM) помогают эффективно отслеживать ресурсы и минимизировать выбросы;
- технологии Big Data и искусственного интеллекта позволяют прогнозировать спрос, управлять маршрутами, сокращать пустые рейсы и снижать потребление топлива;
- автоматизация на складах и терминалах сокращает использование электроэнергии и минимизирует выбросы углекислого газа.

Перспективы и вызовы для развития экологичного транспорта в международной логистике

Несмотря на растущий интерес к экологичному транспорту, его развитие встречает ряд сложностей:

- высокие первоначальные затраты на внедрение зеленых технологий и модернизацию инфраструктуры;
- отсутствие глобальных стандартов и недостаток правовой базы в части стимулирования использования экологичных транспортных средств;
- необходимость инвестиций в R&D для улучшения альтернативных видов топлива и технологий, таких как водородные топливные элементы;
- логистические вызовы при интеграции нового оборудования и технологий, например, в странах с низким уровнем цифровизации и инфраструктуры.

Экологичный транспорт и логистика являются необходимыми компонентами устойчивого экономического роста в условиях глобализации. Преобразование международной логистики в сторону экологизации требует комплексного подхода: от оптимизации маршрутов и использования альтернативных видов топлива до цифровизации процессов. Внедрение экологичных технологий не только способствует снижению негативного воздействия на окружающую среду, но и укрепляет экономическую устойчивость компаний, снижая их зависимость от традиционных энергоресурсов.

Список использованных источников

Колпаков, И. В. Экологизация транспорта: проблемы и пути решения / И. В. Колпаков, Е. М. Минаева. – 2024. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-problemy-avtomobilnogo-transporta-i-puti-resheniya?ysclid=m3g1efwa3511100701> (дата обращения 20.04.2024).

Кузнецов, И. В. Цифровизация логистики: вызовы и возможности / И. В. Кузнецов // Логистика. – 2023. – № 4. – С. 12–20.

Соловьев, Д. Д. Защита данных в цифровых логистических системах / Д. Д. Соловьев, А. А. Федоров // Информационные технологии в транспорте. – 2023. – № 2. – С. 22–29.

Стратегия развития транспортной системы Российской Федерации до 2030 года // Министерство транспорта Российской Федерации. – URL: <https://www.mintrans.ru/strategy/> (дата обращения 20.04.2024).

Logistics Performance Index: Connecting to Compete // World Bank Group. – URL: <https://lpi.worldbank.org/> (date of access 20.04.2024).

A. M. Verchenkova

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – E. A. Chudinova, Senior lecturer

ECONOMETRICS AND ECONOMIC-MATHEMATICAL METHODS AND MODELS IN LOGISTICS

The article examines the use of mathematical models in logistics to optimize various aspects of operation, including inventory management, production planning, routing and warehouse management. Analyzes the types of mathematical models used in logistics and describes the stages of their creation and application. The article highlights the role of mathematical models in making data-driven decisions, optimizing resources and reducing costs. The importance of proper selection of mathematical tools and data quality to obtain realistic and applicable results is also noted.

Keywords: *mathematical models, logistics, optimization, inventory management, production planning, routing, warehouse management, econometrics*

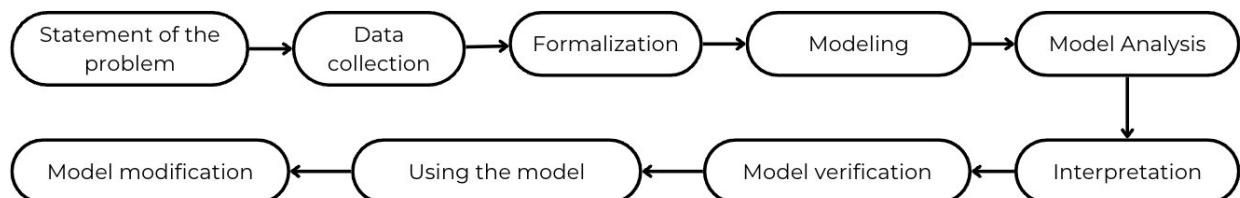
Consideration of logistics through mathematical models allows us to quantify and optimize various aspects of logistics operations. Mathematical models in logistics are used to model supply chains, inventory management, production planning, routing and transport planning, and warehouse management. Types of mathematical models used in logistics: linear programming, integer programming, discrete event modeling, queuing theory, geometric programming.

The use of mathematical models in logistics helps improve data-based decision making, optimize resources and reduce costs, increase transparency and control over logistics operations, as well as the ability to play various scenarios and predict results. However, models can be complex and require large amounts of data and skilled professionals to develop and interpret the models. Also raising the issue of logistics, we understand that real logistics systems can be dynamic and unpredictable, but despite various kinds of limitations, mathematical models are an important tool for analyzing and optimizing logistics operations, which contributes to making informed decisions, increasing efficiency and reducing costs.

Touching upon the issue of practical tasks of economic and mathematical modeling in logistics, we understand that they include the process of analyzing economic objects and processes, forecasting, as well as identifying management decisions based on the entire analysis [1].

Next, consider the diagram of the economic-mathematical modeling process shown in Figure.

Economic-mathematical modeling process



Note – Source: own development.

Thus, our first stage is the formulation of the problem, which includes defining the goals of modeling, identifying the object of study (for example, demand for goods, efficiency of logistics processes, level of competition), and formulating questions that the model should directly answer. The second stage is data collection, which consists of determining the necessary data for modeling, collecting data from various sources (statistical databases, observations), cleaning and processing data (eliminating errors and converting formats). The third stage refers to formalization, which consists of the selection of mathematical tools for modeling (for example, regression analysis, optimi-

zation models, stochastic processes), the formulation of mathematical equations that describe the relationships between variables, and the determination of model parameters (for example, regression coefficients). The fourth stage is modeling, which includes creating a model based on selected mathematical tools and obtained data, checking the model for compliance with reality (for example, using statistical tests), conducting experiments with the model to analyze its behavior and sensitivity. The fifth stage is model analysis, which consists of interpreting the obtained modeling results, identifying the main dependencies and trends, and assessing the accuracy and reliability of the model. The sixth stage means interpretation, which includes translating modeling results into a language understandable to the customer, formulating conclusions and recommendations based on the model. The seventh stage is model verification, which is characterized by comparing modeling results with real data, assessing the quality and accuracy of the model, and making changes to the model if necessary. The eighth stage is the use of models, which involves using the model for forecasting, decision making, process optimization, monitoring and updating the model taking into account new data. And the final stage is model modification, which includes making changes to the model taking into account new data, goals and objectives, improving the model to increase accuracy and efficiency. It should also be taken into account that the quality of the model depends on the quality of the data and the correct choice of mathematical tools.

Regression models allow you to determine future sales volumes, optimize purchases, manage inventory, plan deliveries, also optimize costs by modeling the dependence of delivery costs on distance, analyze the efficiency of logistics processes by studying the influence of various factors, evaluate the impact of changes in logistics through modeling [2]. Pairwise regression is used to study the relationship of one variable to another. For example, the dependence of delivery time on distance. Multiple regression is used to study the dependence of one variable on several others [3]. For example, the dependence of delivery time on distance, cargo weight, time of day and traffic congestion.

Example 1: Calculating transportation costs using multiple regression.

Task 1. Determine transport costs for cargo delivery using multiple regression.

Data for calculation

Variable	Description	Meaning
Y	Transport costs	?
X1	Delivery distance	100 km
X2	Cargo weight	10 tons
X3	Times of Day	1 (day)
X4	Road congestion	0.8 (high)

We build a model: $Y = \beta_0 + \beta_1 * X_1 + \beta_2 * X_2 + \beta_3 * X_3 + \beta_4 * X_4 + \varepsilon$, where β_0 is a constant value reflecting the basic delivery costs; β_1 is a coefficient showing how delivery costs change with increasing distance; β_2 is a coefficient showing how delivery costs change with increasing cargo weight; β_3 is a coefficient showing how delivery costs change depending on the time of day; β_4 is a coefficient showing how delivery costs change depending on road congestion; ε is a random error reflecting the influence of unaccounted factors.

Now let's start the calculation. Let's assume that after analyzing the data, the following regression coefficients were obtained: $\beta_0 = 1000$ BYN; $\beta_1 = 10$ BYN/km; $\beta_2 = 50$ BYN/ton; $\beta_3 = 200$ BYN; $\beta_4 = 300$ BYN, from which transport costs (Y) = $1000 + 10 * 100 + 50 * 10 + 200 * 1 + 300 * 0.8 = 2540$ BYN.

Therefore, using a multiple regression model, it is possible to obtain a fairly accurate estimate of transport costs, taking into account various factors influencing their value. We will also further consider an example of the use of econometrics and economic-mathematical methods and models in logistics.

Example 2. Delivery route optimization.

Task 2. The company delivers goods throughout the city. Delivery routes need to be optimized to reduce time and fuel costs.

To solve this problem, we can build a model that predicts delivery time depending on distance, time of day, traffic congestion and other factors. In this case, we must collect and use data on previous deliveries – times, routes, time of day, traffic congestion, and then use a regression model that relates delivery time to factors influencing it. For example, $\text{Delivery time} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Distance} + \beta_2 * \text{Time of day} + \beta_3 * \text{Traffic congestion} + \varepsilon$.

Based on the obtained model, it is possible to develop a route optimization algorithm that will select the optimal paths taking into account the predicted delivery time.

Example 3: Forecasting demand in a warehouse area.

Task 3. A logistics company plans to expand its warehouse space. It is necessary to forecast future demand for warehouse space to make investment decisions.

In order to solve this problem, we can use econometric models that will help predict the demand for warehouse space based on data from previous periods. To do this, we will need to collect data on the area of warehouses, volumes of stored goods, and the dynamics of growth in demand for warehouse space in previous periods. Next, we use the time series to forecast future demand values. For example, you can use an ARIMA model that analyzes autoregressive and moving averages [4]. Based on the constructed model, we will be able to obtain a forecast for the future period in order to make an informed decision on expanding warehouse space.

Causal forecasting methods in logistics focus on identifying cause-and-effect relationships between factors influencing logistics performance and the performance indicators themselves. This allows us not only to predict future values, but also to understand how changes in certain factors will affect the result, for example, we can determine the optimal size of the delivery lot, predict demand taking into account marketing campaigns, evaluate changes in the transport network, and so on [5]. Let us further consider using example 4 the solution to problem 4.

Example 4. The company wants to assess the impact of changes in the price of a certain product on the demand for this product and, accordingly, on sales volumes.

First, we need to collect data on product sales for a certain period, including product price, sales volumes, marketing activities (advertising, discounts), seasonal factors (for example, holidays). Next, we choose the causal method; in this case, we can use the Regression Discontinuity method, which is suitable for analyzing the impact of price changes on demand. The data is divided into two groups: with the price before the change (control group) and with the price after the change (experimental group). Using regression analysis, the impact of price changes on sales volumes is assessed, excluding the influence of other factors (seasonality, marketing). The results of the analysis will allow us to determine how significantly the price change affected the demand for the product.

Optimization models that reduce to a transport problem model help in resource allocation; the transport problem model can be used to model the distribution of resources between production units (origin points) and projects (destination points). Moreover, optimization models contribute to production planning, where it can be used to model the allocation of production capacity between different types of products (shipping points) and sales markets (destination points). These models can also be used for warehouse management, for example, modeling the distribution of goods

across different compartments of the warehouse (dispatch points) taking into account the frequency of requests for each type of product (destination points) [6].

Thus, we can conclude that econometrics and economic-mathematical modeling is an important aspect for forecasting, analysis and evaluation of indicators in logistics. Thanks to econometrics, given the necessary data, we can calculate many logistics tasks and find the optimal option, which makes logistics efficient and more competitive. Economic and mathematical modeling helps to assess risks and uncertainty in logistics, for example, you can model the impact of changes in the exchange rate on the cost of importing goods or the impact of supply instability on warehouse inventory. This allows you to develop risk management strategies and reduce their negative impact on the business. Linear econometric models are widely used in logistics because they are relatively easy to understand and interpret. Regression coefficients have a clear meaning and show the degree of influence of independent variables on the dependent variable. Moreover, linear models are computationally efficient and require less computational resources compared to nonlinear models, which is an important point for logistics, where it is often necessary to quickly obtain modeling results for making operational decisions. In logistics, large amounts of data on costs, transportation volumes, delivery times and other parameters are often available, so linear models are well suited for analyzing such data and making forecasts. However, they may not be accurate enough to describe the complex non-linear dependencies that occur in logistics. In such cases, nonlinear models can be used, for example, regression with a polynomial function. And we must also take into account that these models must be used with specific data in order to obtain the necessary results.

References

1. *Крачковский, А. П. Эконометрика и экономико-математические методы и модели в логистике: учебно-методическое пособие для специальности 1-26 02 05 «Логистика» / Крачковский А. П. – Минск, «МИТСО», 2015. – 141 с.*
2. Что такое логистическая регрессия? // Amazon Web Services. – URL: <https://aws.amazon.com/what-is/logistic-regression/> (date of access: 30.09.2024).
3. Multiple Logistic Regression // StatsTest.com. – URL: <https://www.statstest.com/multiple-logistic-regression/> (date of access: 30.09.2024).
4. Пример использования ARIMA для прогноза продаж. – URL: <https://loginom.ru/blog/arima-example> (date of access: 30.09.2024).
5. Яхина, А. С. Казуальные методы прогнозирования развития рынка образовательных услуг / А. С. Яхина // cyberleninka.ru. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kazualnye-metody-prognoziro-vaniya-razvitiya-rynka-obrazovatelnyh-uslug> (дата обращения: 30.09.2024).
6. Optimization methods for econometrics models // pqm. – URL: https://www.pqm.unibe.ch/unibe/portal/fak_wiso/a_bwl/b_ord_qmeth/content/e430084/e430742/e430136/e430138/pane430778/e451749/files452803/Zinal3.pdf (date of access: 30.09.2024).

А. М. Верченкова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. Г. Астапович, старший преподаватель

ФИНАНСОВЫЙ ЭФФЕКТ РЕВЕРСИВНОЙ ЛОГИСТИКИ

Реверсивная логистика в Беларуси остается недостаточно изученной, несмотря на ее растущую значимость для экономики. Большинство логистических цепей ориентированы на прямой поток товаров, игнорируя возвратные потоки. Отсутствие четко выстроенных механизмов взаимодействия между участниками логистической цепочки, а также несовершенство законодательной базы препятствуют развитию реверсивной логистики. Эффективная реверсивная логистика может значительно повысить прибыльность предприятий за счет сокращения затрат на утилизацию, повторное использование материалов и укрепление репутации предприятия.

Ключевые слова: *реверсивная логистика, финансовый эффект, логистические цепи, возвратные потоки*

В условиях современного экономического развития реверсивная логистика приобретает все большую актуальность. Она рассматривается как ключевой фактор развития логистических компаний, промышленных предприятий и экономики в целом. Однако, несмотря на значимость, вопросы организации процессов реверсивной логистики остаются недостаточно исследованными. Основная причина данной проблемы заключается в преобладании линейной модели логистических цепей, ориентированных исключительно на прямой поток товаров [1]. Возвратные потоки, как правило, не учитываются в планировании и управлении логистическими процессами, что приводит к возникновению ряда сложностей при обработке возвращенной продукции, ее утилизации или рециклинге. Отсутствие необходимой инфраструктуры и знаний в области управления реверсивной логистикой усложняет решение этих проблем.

Отсутствие корпоративного интереса к развитию реверсивной логистики на уровне отдельных предприятий обусловлено сложностью координации экономических интересов различных участников логистической цепи [3]. Также нет четко выстроенных механизмов взаимодействия между производителями, дистрибьюторами и потребителями, что затрудняет синхронизацию бизнес-процессов, связанных с возвратом товаров.

По мнению Я. Г. Мониной и С. А. Калашникова, «реверсивная логистика – это не просто утилизация отходов, а комплексный процесс, который может принести существенную финансовую выгоду» [2].

Ученые считают, что эффективность реверсивной логистики на предприятии зависит от сложного взаимодействия операционных, финансовых и экологических факторов. В то время как традиционные логистические модели в первую очередь ориентированы на прямой поток товаров и услуг от производителя к конечному потребителю, реверсивная логистика включает в себя возврат продуктов, материалов или упаковки по различным причинам, включая ремонт, переработку или утилизацию [2]. Значение обратной логистики выходит за рамки снижения затрат, так как открывает возможности для получения дохода, укрепления репутации бренда и повышения устойчивости. Всесторонний анализ реверсивной логистики требует детального понимания ее уникальных характеристик и разработки индивидуальных показателей эффективности. Изучая ключевые показатели, такие как коэффициент эффективности реверсивной логистики, коэффициент самообеспеченности обратной логистики и показатель прямой эффективности обратной логистики, предприятия могут получить цен-

ную информацию об эффективности своих стратегий управления возвратами на предприятии. Более того, интеграция концепции жизненного цикла в оценку реверсивной логистики помогает организациям выявлять потенциальный синергетический эффект между прямыми и обратными потоками, тем самым оптимизируя общую эффективность цепочки поставок.

В. В. Павлова считает, что «реверсивная логистика представляет собой совокупность процессов, направленных на планирование, реализацию и мониторинг обратных потоков материальных и информационных ресурсов от конечного потребителя к исходной точке производства» [4]. Целью данной системы является оптимизация стоимости жизненного цикла продукта посредством восстановления, повторного использования или безопасной утилизации возвращенных активов.

Итак, реверсивная логистика является сложным процессом, который включает движение товаров и материалов от конечного потребителя обратно к производителю или другому пункту назначения для дальнейшей переработки, ремонта или утилизации (табл. 1).

Таблица 1

Субъекты реверсивной логистики, их функции и роль [4]

Субъект реверсивной логистики	Основная роль	Основные функции
Предприятия-изготовители	Конечный пункт назначения возвратов	Прием, сортировка, оценка, ремонт/переработка, утилизация
Посредники в сфере распределения	Первое звено в цепи возврата	Прием возвратов, проверка соответствия, организация обратной логистики
Ремонтные мастерские	Восстановление работоспособности товаров	Диагностика, замена деталей, тестирование
Магазины уцененных товаров	Продажа возвращенных товаров	Закупка, оценка качества, реализация
Предприятия по сбору отходов	Сбор и транспортировка отходов	Сбор, сортировка, транспортировка
Предприятия по переработке и рециклингу	Превращение отходов в новые продукты	Прием отходов, переработка, производство новых продуктов
Потребители	Инициаторы возврата	Возврат товаров, предоставление информации о причинах возврата

Все указанные субъекты тесно связаны между собой и образуют сложную сеть взаимоотношений. Эффективная реверсивная логистика требует четкой координации действий всех участников цепочки, от производителя до потребителя.

Для наглядной демонстрации функционирования реверсивной логистики на конкретном предприятии рассмотрим данные ООО «Борисовский завод пластмассовых изделий». В табл. 2 представлены данные, иллюстрирующие процесс управления возвратными потоками на этом предприятии.

Таблица 2

**Данные управления возвратными потоками предприятия
ООО «Борисовский завод пластмассовых изделий» за 2022–2023 гг., тыс. руб. [6]**

Показатель	2023	2022	Абсолютное отклонение	Темп прироста, %
Объем продаж товаров предприятия, тыс. р.	72 196	53 312	18 884	134,4 %
Объем производства продукции предприятия, тыс. р.	54 959	43 793	11 166	127,3 %
Потребление материальных ресурсов предприятием, тыс. р.	30 000	25 000	5 000	120 %
В том числе использованных вторичных материальных ресурсов:				
в стоимостном выражении, тыс. р.	500	300	200	166,7 %
в натуральном выражении, т	100	80	20	125 %
Объем собранных материальных ресурсов (отходов), т	200	150	50	133,3 %
Затраты предприятия на обратную логистику, тыс. р.	1000	800	200	125 %
Объем возвращенных потоков товаров, тыс. р.	5000	4000	1000	125 %
Чистая прибыль предприятия за отчетный период, тыс. р.	3135	385	2750	810,4 %
Коэффициент возврата продукции	5 %	3 %	2 %	66,7 %
Доля вторичных материалов в общем объеме потребленных материалов	10 %	8 %	2 %	25 %
Затраты на реверсивную логистику как доля от общей себестоимости	2 %	1,5 %	0,5 %	33,3 %
Количество отходов, т	100	110	–10	–33,3 %
Коэффициент использования вторичных ресурсов	10 %	8 %	2 %	25 %
Степень переработки отходов	80 %	70 %	10 %	14,3 %
Затраты на утилизацию, тыс. руб.	500	800	–300	–37,5 %

Далее, рассчитаем общий эффект от организации возвратных потоков на предприятии ООО «Борисовский завод пластмассовых изделий» на основе данных о экономическом, экологическом и социальном эффектах.

Экономический эффект рассчитывается по формуле (1):

$$\text{Экон.в.п} = \text{Выручка от вторичного сырья} + \text{Сэкономленные затраты на закупку первичного сырья} - \text{Затраты на реверсивную логистику} - \text{Затраты на утилизацию} + \text{Снижение налогов} + \text{Субсидии} \quad (1)$$

$$\text{Экон.в.п} = 100 + 500 - 200 - 50 + 30 + 20 = 400 \text{ тыс. р.}$$

Экологический эффект рассчитывается по формуле (2):

$$\begin{aligned} \text{Экол.в.п} = & \text{Стоимость предотвращенного ущерба окружающей среде} + \text{Стоимость со-} \\ & \text{храненных природных ресурсов} + \text{Снижение выбросов парниковых газов} \times \text{Цена тон-} \\ & \text{ны углерода} + \text{Снижение потребления воды} \times \text{Стоимость воды} + \text{Снижение потреб-} \\ & \text{ления энергии} \times \text{Стоимость энергии} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\text{Экол.в.п} = 150 + 100 + 100 \times 50 = 6\,500 \text{ тыс. р.}$$

Социальный эффект рассчитывается по формуле (3):

$$\begin{aligned} \text{Эсоц.} = & \text{Количество созданных рабочих мест} \times \text{Средняя заработная плата} + \text{Улучшение} \\ & \text{имиджа компании} + \text{Улучшение условий труда (оценочно)} + \text{Повышение уровня жиз-} \\ & \text{ни работников и местных сообществ} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\text{Эсоц.} = 10 \times 30 + 500 + 200 + 300 = 1\,100 \text{ тыс. р.}$$

Согласно формуле (4), общий эффект от организации возвратных потоков (Эв.п) рассчитывается как сумма экономических, экологических и социальных эффектов.

Эффект от организации возвратных потоков определяется, как сумма трех составляющих [5]:

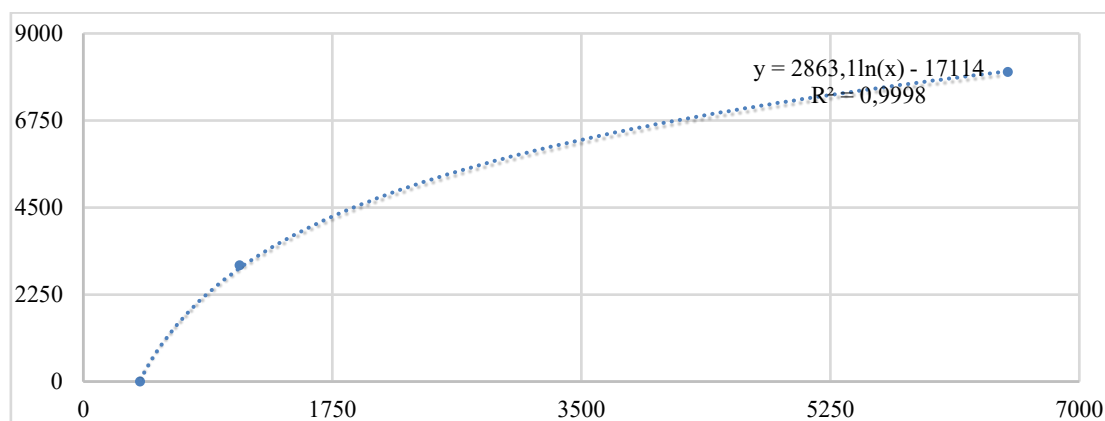
$$\text{Эв.п.} = \text{Экон.в.п} + \text{Экол.в.п} + \text{Эсоц.}, \quad (4)$$

где Экон.в.п – экономический эффект (прибыль);

Экол.в.п – экологический эффект;

Эсоц. – социальный эффект.

$$\text{Эв.п.} = 400 + 6\,500 + 1\,100 = 8\,000 \text{ тыс. р.}$$



Эффект от организации возвратных потоков
на предприятии ООО «Борисовский завод пластмассовых изделий»

Таким образом, общий эффект от организации возвратных потоков на предприятии ООО «Борисовский завод пластмассовых изделий» составляет 8000 тыс. р. Организация возвратных потоков на предприятии принесла значительный положительный эффект, который выразился не только в экономической выгоде, но и в улучшении экологической обстановки и социальных условий.

Проведенное исследование выявило ряд ключевых направлений, которые помогут предприятию ООО «Борисовский завод пластмассовых изделий» повысить эффективность реверсивной логистики:

1. Стандартизация и оптимизация процессов, внедрение единых стандартов и процедур для всех этапов обратного потока материальных ресурсов минимизирует временные затраты, оптимизирует транспортные маршруты и снизит общую стоимость процесса.

2. Цифровая трансформация цепочек поставок, активное использование современных информационных технологий, таких как системы планирования ресурсов предприятия (ERP), системы управления складскими запасами (WMS) и интернет вещей (IoT), обеспечит прозрачность и эффективность управления всеми этапами цепи поставок, включая обратные потоки.

3. Повышение клиентоориентированности, улучшение сервисного обслуживания конечных потребителей при возврате товаров является важным фактором повышения лояльности клиентов и эффективности реверсивной логистики (упрощение процедуры возврата, быстрая обработка заявок и индивидуальный подход к каждому клиенту).

4. Внедрение новых технологий, таких как автоматизация складских операций, использование роботов и дронов, повысит производительность и снизить затраты на управление обратными потоками.

Внедрение указанных направлений поможет предприятию не только снизить затраты, но и получать ряд дополнительных преимуществ, таких как повышение уровня сервиса, улучшение имиджа компании и укрепление конкурентных позиций на рынке.

В заключение отметим, что реверсивная логистика является неотъемлемым элементом современных экономических систем. Эффективное управление обратными потоками товаров и материалов дает возможность предприятиям достичь значительных конкурентных преимуществ. Реверсивная логистика является стратегическим инструментом для повышения конкурентоспособности предприятий и обеспечения устойчивого развития экономики. Внедрение эффективных систем управления обратными потоками помогает не только снизить затраты, но и создать новые бизнес-модели и укрепить позиции на рынке. Реверсивная логистика обладает значительным потенциалом для повышения финансовой эффективности предприятий. Несмотря на то, что в настоящее время в Беларуси данная область остается недостаточно изученной, ее важность для устойчивого развития экономики трудно переоценить. Эффективная организация реверсивной логистики не только сокращает затраты на утилизацию, но и дает возможность получить дополнительную прибыль за счет реализации вторичных ресурсов, снижения налоговой нагрузки и получения государственных субсидий. Внедрение реверсивной логистики способствует формированию положительного имиджа компании как социально ответственной организации, заботящейся об окружающей среде. Реверсивная логистика способствует сокращению объема отходов, снижению потребления природных ресурсов и уменьшению выбросов вредных веществ в окружающую среду. Оптимизация обратных потоков повысит эффективность всей цепочки поставок, снизит издержки и улучшит качество обслуживания клиентов. Реверсивная логистика открывает новые возможности для создания инновационных бизнес-моделей, основанных на принципах циркулярной экономики.

Финансовый эффект от внедрения реверсивной логистики может быть значительным и охватывать различные аспекты деятельности предприятия. Сокращение затрат на утилизацию, повышение эффективности использования ресурсов, создание новых источников дохода от продажи вторичного сырья – все это способствует укреплению финансового положения компании. Однако для достижения максимального эффекта необходимо тщательно планировать и реализовывать стратегию реверсивной логистики, учитывая специфику отрасли, мас-

штабы бизнеса и другие факторы. Важно отметить, что финансовый эффект от реверсивной логистики может быть не всегда очевиден в краткосрочной перспективе. Инвестиции в развитие инфраструктуры и технологий, необходимые для организации эффективной системы управления обратными потоками, требуют значительных ресурсов. Однако в долгосрочной перспективе инвестиции окупятся, обеспечивая устойчивое развитие бизнеса и укрепление его конкурентных позиций. Успешная реализация стратегии реверсивной логистики невозможна без поддержки государства, которое должно создавать благоприятные условия для развития этого направления, в том числе путем разработки соответствующего законодательства и стимулирования инновационных проектов.

Список использованных источников

1. Ду, И. Формирование стратегического подхода к управлению реверсивной логистикой / И. Ду // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 5(143). – С. 166–169.
2. Монин Я. Г. Исследование возможностей и перспектив внедрения реверсивной логистики на предприятии / Я. Г. Монин, С. А. Калашиников // Вестник СамГУ. – 2015. – № 9.1 (131). – С. 264–270.
3. Мороз, А. В. Реверсивная логистика: фактор повышения конкурентоспособности предприятия / А. В. Мороз, Д. В. Шульжик // Развитие логистики и управления цепями поставок : Материалы III Международной научно-практической студенческой конференции в Белорусском национальном техническом университете (в рамках Международного молодежного форума «Креатив и инновации 2022»), Минск, 25 ноября 2022 года. – Минск : Белорусский национальный технический университет, 2023. – С. 487–491.
4. Павлова, В. В. Реверсивная логистика: учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-27 02 01 «Транспортная логистика», направления специальности 1-27 02 01-01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)» / сост. В. В. Павлова. – Минск: БНТУ, 2022. – 52 с.
5. Павлова, Е. И. Возвратные товаропотоки в логистике: причинные связи / Е. И. Павлова, И. А. Мамедова // Мир транспорта. – 2015. – № 13(5). – С. 124–131.
6. Финансовая отчетность предприятия ООО «Борисовский завод пластмассовых изделий» // bzpi.by – URL: <https://www.bzpi.by/upload/iblock/d8e/w43xvsdu3megy00101nxhy76u4gawd8k.pdf> (дата обращения: 20.10.2024).

COLD CHAIN LOGISTICS DEVELOPMENT IN FOREIGN TRADE OF THE REPUBLIC OF BELARUS

The article is devoted to the current problem of cold logistics and the growing importance of its role in modern international trade. The author analyzes the main stages of the cold chain, from production to delivery to the final consumer, and emphasizes the importance of maintaining temperature conditions at all stages. The article discusses the benefits of cold logistics for business, including the possibility of exporting goods over long distances and extending shelf life. The importance of the cold chain in ensuring food quality, freshness and safety is also emphasized, as well as the role of the cold chain and directions of its development in Belarus.

Keywords: *cold chain, logistics, international trade, transportation of perishable goods, export*

The issue of maintaining temperature control for products is becoming increasingly significant in logistics, as it directly influences the efficiency of supply chain management and the movement of goods. The primary challenge is ensuring the correct delivery of products over long distances while maintaining quality, meeting customer expectations, and fulfilling the core delivery function. Cold chain logistics has managed to increase its turnover due to the need to accommodate the growth of fresh and quality products, as well as the development of global production. With current market development trends, the requirements for product quality and, in principle, its diversity are significantly increasing, therefore the requirements for technical equipment are increasing, which also increases their transportation costs, the complexity of controlling the supply chain at each stage, increasing the difficulty of maintaining a suitable temperature, as well as increasing the «logistics shoulder» [1].

Cold logistics (also called cold chain) is the process of transporting and storing temperature-sensitive goods and covers the entire supply chain from procurement to packaging, storage, transportation and delivery to the end consumer. Maintaining a stable temperature for goods is a guarantee of quality, freshness and safety. Violation of the temperature regime can lead to product spoilage, reduced shelf life, and, in the case of drugs, loss of effectiveness. Products that require a cold supply chain include: fish, seafood, dairy, meat, frozen foods, wine, beer, juices, vaccines, antibiotics, biologicals, and so on.

Next, let's look at a visual example of an integrated cold supply chain for further analysis, shown in Figure 1.

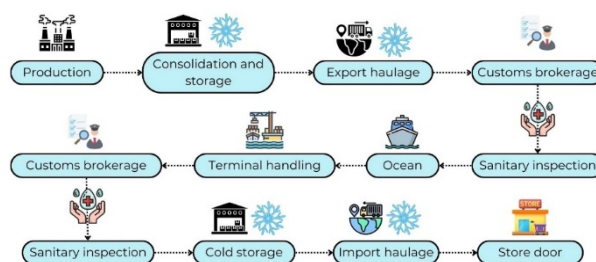


Fig. 1. Integrated cold supply chain

This chain of processes consists of the following stages:

- Producer (produces goods that require special storage conditions, such as refrigerated or frozen foods).
- Consolidation & Storage (products are stored in warehouses in compliance with the required temperature conditions until transportation).
- Export Haulage (goods are transported on specially equipped refrigerators to the place of shipment).
- Customs Brokerage (products undergo customs procedures before being sent abroad).
- Sanitary Inspection (checking goods for compliance with sanitary norms and standards of the destination country).
- Ocean (international transportation by sea is carried out under controlled temperature conditions).
- Terminal Handling (products are unloaded at the port of destination for further clearance and processing).
- Customs Brokerage (products undergo import customs procedures).
- Sanitary Inspection (products are checked to ensure compliance with sanitary standards of the import country).
- Cold Storage (products are temporarily stored in warehouses until transported to the final stage).
- Import Haulage (goods are delivered to their final destinations).
- Store Door (products are delivered to stores where consumers can purchase them).

The difference from the standard supply chain is the strict adherence to temperature conditions at all stages of transportation and storage of products. The normal supply chain does not provide for such special conditions. In this process, the required temperature is maintained, which prevents spoilage of the goods and ensures their freshness, thus, thanks to the ability to maintain product quality during long transportation, companies can export goods to other countries and more distant markets. And also products can be stored longer, which increases the possibilities for their sale and logistics.

There are several areas of use of cold chain logistics: fresh logistics, which provides transportation and storage of fresh products with a limited shelf life (fruits, vegetables); frozen logistics, which ensures transportation and storage of products at temperatures below -18°C (ice cream, meat, fish); pharmaceutical logistics, which provides transportation and storage of drugs that require strict temperature control (vaccines, insulin, biological products); cold logistics for flowers, which provides transportation and storage of flowers that require special conditions to preserve freshness and beauty. The main temperatures for cold chain transport are: "banana" (13°C), "chill" (2°C), "frozen" (-18°C) and "deep frozen" (-29°C) [3].

The Geneva Convention on the International Transport of Perishable Foodstuffs and on Special Vehicles Intended for This Transport (abbreviated as the APR Convention) [4] plays a key role in regulating the international transport of perishable goods. The Asia-Pacific Convention is an important international document that defines basic standards and requirements for the international transport of perishable products. In the Republic of Belarus, adjustments and changes in requirements for the transportation of perishable products and temperature-sensitive products are also constantly being made, which indicates the development of this area in our country [5].

Having analyzed data from Belstat on foreign trade of Belarus [6], shown in Figure 2, we see that exports are beginning to gradually grow.



Fig.2. Foreign trade of Belarus

Let's also pay attention to foreign trade turnover with countries outside the CIS [7], shown in Figure 3, which also demonstrates the promotion of exports among other countries.

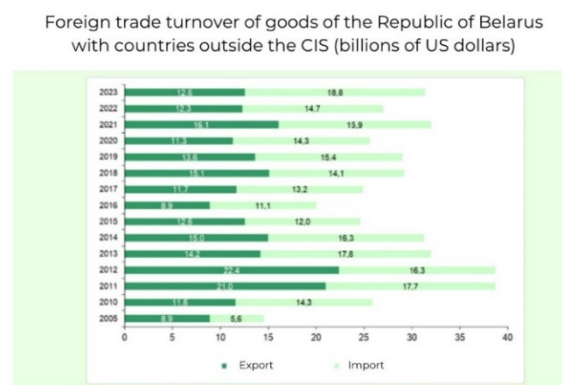


Fig.3. Foreign trade turnover with countries outside the CIS

China is Belarus's largest trading partner in both imports and exports. In 2023, China imported goods from Belarus worth \$2.604 billion [8].

Belarus is seeking to diversify its exports and reduce dependence on traditional markets. China provides new opportunities for Belarusian exporters. Despite Belarus' political situation and sanctions, China continues to support the Belarusian government and economy, which creates a favorable environment for cooperation and trade. China is actively investing in infrastructure projects in Belarus, such as the construction of roads, railways and logistics centers. These projects facilitate trade and transportation of goods between the two countries [9].

According to the data from Figure 4, we see what products China imports from Belarus [8], among which there are products that also require certain temperature conditions.

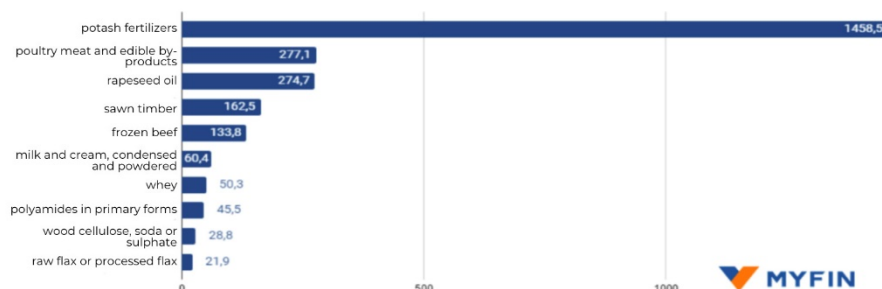


Fig.4. Chinese imports from Belarus in 2023

Belarus is a country located in the center of Europe, but has no access to the sea, which makes it difficult to transport goods over long distances, especially perishable ones. Sanctions imposed against Belarus create additional difficulties for logistics. Many traditional routes have become unavailable and transportation costs have increased. As already mentioned, China has become a key partner in the development of cold storage logistics in Belarus. Chinese investments in infrastructure, as well as a developed cold chain in China, make it possible to deliver Belarusian goods over long distances. Belarus is actively looking for new routes to export its products, including through the CIS countries, the Caucasus, and Asia. Since Belarus is a large producer of dairy products, meat, vegetables, and fruits, cold chain logistics is necessary to ensure the safety of these products during transportation. In this case, the development of cold chain logistics would make it possible to deliver Belarusian goods over longer distances, opening up new opportunities for export [10].

Next, we will consider the directions of development of cold chain logistics in the Republic of Belarus, indicated in Table.

The directions of development of cold chain logistics in the Republic of Belarus

Direction	Description	Examples
Infrastructure development	Construction and modernization of refrigerated warehouses, logistics centers, creation of transport corridors with controlled temperature conditions	Creation of modern refrigerated warehouses with automated control systems, development of transport corridors "East – West" and "North - South"
Investing in technology	Introduction of new technologies for storage and transportation of perishable products, for example, temperature monitoring systems, packaging technologies, use of bio-packaging	The use of GPS monitoring systems for transport temperature conditions, the use of refrigerated containers with improved insulation
Personnel development	Training of specialists in the field of cold chain logistics, training and certification of personnel	Creation of special courses on cold chain logistics in universities and colleges, conducting trainings on product safety and quality
Cooperation with international partners	Attracting foreign investment in the development of cold chain logistics, sharing experience with other countries	Creation of joint ventures with foreign companies in the field of cold chain logistics, participation in international exhibitions and conferences
Creation of a unified management system	Development and implementation of a unified cold chain management system that will combine all stages from production to product delivery	Creation of a centralized platform for monitoring temperature conditions and tracking the movement of goods
Development of the legislative framework	Creation of modern legislation in the field of cold chain logistics that meets international standards	Development of new standards and norms in the field of transportation and storage of perishable products

Direction	Description	Examples
Promotion of Belarusian goods	Creation of a system for promoting Belarusian perishable products in international markets, participation in international exhibitions and conferences	Creation of special programs to promote Belarusian goods in international markets, participation in international exhibitions and conferences

Thus, cold chain logistics plays a significant role in the economic development of the country as the formation of innovative development. The study showed that this area of logistics is necessary for Belarus for the further development and expansion of its own market, however, the relevance of this issue requires additional research, since the implementation of cold chain logistics requires significant investments and investments.

References

1. Руководство по логистике холодной цепи // EVERSTREAM analytics. – URL: <https://www.everstream.ai/articles/a-guide-to-cold-chain-logistics/> (date of access: 30.09.2024).
2. Cold chain logistics // MAAERSK. – URL: <https://www.maersk.com/supply-chain-logistics/cold-chain-logistics?exit=fruit-attraction-2024> (date of access: 30.09.2024).
3. Central Asia Regional Economic Cooperation, CFCFA Logistics Management Cold Chain Logistics. – URL: <https://www.carecprogram.org/uploads/Cold-Chain-Logistics.pdf> (date of access: 30.09.2024).
4. International Transport Agreement perishable food products and special vehicles, intended for these transportations (SPS). – URL: https://unece.org/DAM/trans/main/wp11/ATP_publication/ATP-2007r.pdf (date of access: 30.09.2024).
5. Мясникова, О. В. Цифровая трансформация ритейла и логистики в Китае: возможности для экспорта белорусских товаров / О. В. Мясникова // Проблемы управления. – 2020. – №1(75). – С. 42–49.
6. Внешняя торговля Республики Беларусь // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/vneshnyaya-torgovlya/vneshnyaya-torgovlya-tovarami/graficheskiy-material-grafiki-diagrammy/vneshnetorgovyy-oborot-tovarami-respubliki-belarus/> (date of access: 30.09.2024).
7. Внешнеторговый оборот товарами Республики Беларусь со странами вне СНГ // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/vneshnyaya-torgovlya/vneshnyaya-torgovlya-tovarami/graficheskiy-material-grafiki-diagrammy/vneshnetorgovyy-oborot-tovarami-respubliki-belarus-so-stranami-vne-sng/> (date of access: 30.09.2024).
8. Что Китай покупал у Беларуси в 2023 году: топ-10 товарных позиций // MYFIN. – URL: <https://myfin.by/article/rynki/cto-kitaj-pokupal-u-belarusi-v-2023-godu-top-10-tovarnyh-pozicij> (date of access: 30.09.2024).
9. Мясникова, О. В. Развитие производственно-логистических систем: теория, методология и механизмы цифровой трансформации / О. В. Мясникова. – Минск, Институт бизнеса БГУ, 2021. – 266 с.

А. В. Владимиров

Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель – Т. В. Колесникова, доктор экономических наук, доцент

СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ ПУТЬ. ОСОБЕННОСТИ ЛОГИСТИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Исследование посвящено определению особенностей логистики и перспектив развития Северного морского пути. В работе указаны исторические, географические и технологические предпосылки реализации и развития северной морской транспортной магистрали. Определена специфика организации логистики, которая обусловлена погодными условиями и заключается в необходимости использования специальных судов ледового класса. Выявлена перспективность использования Северного морского пути для транспортировки продукции нефтегазового сектора России, что повысит ее конкурентоспособность на международных рынках за счет сокращения издержек на доставку, а также снижения сроков поставки. Подчеркнута взаимосвязь развития производства и экспорта российского сжиженного природного газа с развитием северной морской логистической инфраструктуры. Кроме того, указано, что требования экологического характера, а также ценовая конкурентоспособность сжиженного природного газа делает перспективным и экономически целесообразным его использование в качестве судового топлива, что направлено на повышение эффективности транспортного обеспечения магистрали. Сделан вывод о перспективности Северного морского пути как логистического маршрута для экономики как топливно-энергетического комплекса, так и Российской Федерации в целом.

Ключевые слова: северный морской путь, сжиженный природный газ, Ямал-СПГ, перевозка грузов, международная логистика

Одним из самых перспективных торговых путей в современности является Северный морской путь (далее – СМП). Морская транспортная магистраль связывает Европу и Азию кратчайшим путем, протяженностью порядка 5 600 км (от Карских ворот до бухты Провидения) или 3 025 миль.

История Северного морского пути начинается еще с XVI в., когда исследователи начали искать безопасный маршрут из Европы в Азию через Северный Ледовитый океан, однако в связи с большими потерями во время прохождения маршрута поездки были приостановлены и возобновились только в XVIII в. В дальнейшем, с развитием технологий, данный маршрут начал набирать популярность, и в 50-е гг. XX в. начался новый этап в развитии СМП с запуском в эксплуатацию атомных ледоколов.

Принято считать, что начало Северного морского пути – это Мурманск, конечный порт – Владивосток. Северный морской путь охватывает Белое, Баренцево, Карское моря и море Лаптевых акватории Северного Ледовитого океана и объединяет около 70 портов, основными из которых являются порты в городах Мурманск, Архангельск, Игарка, Дудинка, Диксон, Певек, Сабетта, Петропавловск-Камчатский, Владивосток.

Логистика по данному маршруту сопровождается суровыми погодными условиями. Навигация осуществляется с июля по октябрь, поэтому по СМП следуют только суда ледового класса, и транспортные перевозки в остальное время сопровождаются ледоколами. Объем грузоперевозок в 2023 г. превысил 36 млн тонн в 2023 г. и к 2035 г. планируется его увеличение до 160 млн тонн. Преимущественно в 2023 г. по данной магистрали осуществлялась поставка нефти – 1,5 млн тонн.

На сегодняшний день развитие экономической составляющей Арктической зоны России дает добыча углеводородного сырья, такого как природный газ, нефть, газовый конден-

сат. Запасы месторождений Арктической зоны России составляют порядка 245 млрд тонн «условного» топлива, основная часть которых расположены в Западно-Сибирской, Баренцево-Карской, Тимано-Печорской нефтегазоносных провинциях (далее – НГП). Значительная часть (около 161 млрд тонн) расположена в Западно-Сибирской НГП. Объем разведанных запасов газа превышает 30 трлн м³, а запасы нефти составляют 2,5 млрд т и конденсата – 900 млн т.

Перспективным районом для геологоразведочных работ является западно-арктический шельф России, где в Карском и Баренцевом морях сосредоточено более 70 % углеводородного потенциала арктического шельфа, при этом 90 % ресурсов составляет природный газ [1].

Транспортировка природного газа, добываемого в Арктической зоне, может осуществляться как трубопроводами, так и в случае сжиженного природного газа (СПГ) – водным транспортом. Развитие транспортно-инфраструктурного потенциала в этом регионе является ключевым для роста экономической активности России, особенно в арктическом морском пространстве. Основой успешных поставок углеводородов на международный рынок является инфраструктура Северного морского пути, которая включает в себя порты, ледоколы, поисково-спасательные и экологические службы, а также трубопроводы, автомобильные и железные дороги, аэропорты и органы власти. Таким образом, развитие Северного морского пути может значительно укрепить транспортную систему Арктической зоны и усилить экономическое влияние России в этом стратегически важном регионе.

ПАО «Газпром» является мировым лидером по добыче природного газа, сосредоточив 77 % своих добычных объектов в Арктической зоне России, в Надым-Пур-Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа. Компания активно разрабатывает новые газовые центры на полуострове Ямал и острове Сахалин, а также планирует исследования арктического шельфа и акваторий Обской и Тазовской губ. Важными проектами являются СПГ-инициативы «Сахалин-2», «Владивосток-СПГ» и «Балтийский СПГ».

Доставка сжиженного газа потребителям Европы и Америки планируется морским путем с использованием танкеров-газовозов, при этом направление поставок будет зависеть от рыночной конъюнктуры. Важным проектом в Арктической зоне России является «Ямал-СПГ», цель которого – извлечение природного газа с Южно-Тамбейского месторождения, его сжижение и доставка конечным потребителям. Доказанные и вероятные запасы газа на этом месторождении составляют 926 млрд м³. Согласно проекту, добыча будет составлять 27 млрд м³ газа в год, а срок разработки – не менее 20 лет. Участниками проекта являются совместное предприятие «НОВАТЭК» (50,1 %), французская компания Total (20 %), китайская CNPC (20 %) и Фонд Шелкового пути (9,9 %) [2]. Реализация этого проекта значительно повысила объем поступлений сжиженного природного газа на международные рынки.

В рамках проекта «Ямал-СПГ» был построен завод по производству сжиженного природного газа с тремя технологическими линиями, общей мощностью 16,5 млн т СПГ в год и 1,2 млн т газового конденсата. Поставки СПГ начались в апреле 2018 г. на основе долгосрочных контрактов, а завершение строительства последней линии произошло в 2019 г. В течение этого времени общий объем отгрузки составил более 25 млн т, что эквивалентно свыше 340 танкерных партий. Также в текущем году введена в эксплуатацию первая линия проекта «Арктик СПГ-2», который реализован на Утреннем месторождении. Его мощности составят 19,8 млн т СПГ в год с поэтапным вводом технологических линий в эксплуатацию. Таким образом, суммарная транспортировка СПГ с обоих проектов может достигнуть около 37 млн т в год, что составит 46 % от целевого объема в 80 млн т в год. Основными потребителями продукции станут государства Азиатско-Тихоокеанского региона и Европы.

Для транспортировки сжиженного природного газа в страны Азии и Тихоокеанского региона были первоначально запланированы танкеры-газовозы ледового класса. Однако вы-

сокие затраты на танкеры класса Arc7 (ЛУ7 – самостоятельное плавание в сплоченных однолетних арктических льдах при их толщине до 1,4 м в зимнее-весеннюю навигацию и до 1,7 м в летнее-осеннюю при эпизодическом преодолении ледяных перемычек) привели к пересмотру логистики. В настоящее время используются две схемы: по Северному морскому пути на восток и через Суэцкий канал на запад. Преимуществом Северного морского пути является сокращение времени перевозки, которое может составлять на 7–22 дня быстрее, чем через Суэцкий канал. Расстояние от г. Санкт-Петербург до г. Владивосток – более 14 000 км, при этом расстояние через Суэцкий канал составляет порядка 23 000 км. Схема через Суэцкий канал включает в себя доставку СПГ в Мурманск на ледоколах, перегрузку в стандартные СПГ-танкеры и дальнейшую отправку в Азию. При транспортировке на восток через Северный морской путь перегрузка будет осуществляться на Камчатке [3].

Для транспортировки сжиженного природного газа с полуострова Ямал в страны Азиатско-Тихоокеанского региона было построено 15 специализированных танкеров. Первая поставка данного газа состоялась в декабре 2017 г. с использованием уникального газовоза «Кристоф де Маржери». Запуск грузоперевозок СПГ по Северному морскому пути на данном ледоколе создало возможности для активизации морских перевозок и развития судоходства в Северном Ледовитом океане.

Обзор деятельности российских компаний в сфере освоения газовых месторождений Арктической зоны показывает прямую связь между реализацией газовых проектов и развитием Северного морского пути. Эффективность транспортировки газа к потребителям зависит от морской транспортной системы. Согласно данным Администрации СМП, объем грузоперевозок ежегодно увеличивается, что связано с активизацией нефтегазовых проектов в Арктике. Основной причиной роста перевезенных углеводородов стало внедрение проекта «Ямал-СПГ» в 2017 г. В рамках проекта был построен многофункциональный морской порт Сабетта, который работает круглый год и обеспечивает проход крупнотоннажных газовозов по Северному морскому пути с учетом экологической безопасности [4].

Россия изначально рассматривала североамериканский рынок как наиболее предпочтительный для СПГ, однако текущая геополитическая обстановка привела к приостановке строительства терминалов для его импорта [5].

Северный морской путь представляет собой важный маршрут для перевозок, и одним из его значительных достоинств является возможность использования СПГ в качестве судового топлива. Ужесточение требований к судовому топливу и возможный запрет на использование мазута в Арктике делают СПГ оптимальным выбором для соблюдения экологических стандартов. Сравнительно с традиционным тяжелым топливом, СПГ обладает значительными энергетическими и экологическими преимуществами: снижается выброс твердых частиц и оксидов серы (SOx), а выбросы оксидов азота (NOx) сокращаются на 80 %. Также отмечается уменьшение выбросов парниковых газов. Дополнительно, СПГ отличается ценовой конкурентоспособностью, так как добывается на близлежащих арктических месторождениях, что снижает затраты на транспортировку.

Введение политических санкций негативно влияет на краткосрочный и среднесрочный потенциал роста перевозок по Северному морскому пути. Тем не менее, российские эксперты прогнозируют увеличение объемов иностранных грузов через этот маршрут в долгосрочной перспективе. Основной причиной будет служить рост внешней торговли Китая и европейских стран, что поспособствует развитию морской логистики на базе российской инфраструктуры. Для успешного развития Северного морского пути необходимо проводить ряд мероприятий: во-первых, оценить изменения климата и разработать новый план морского транспорта с учетом увеличения дней для перевозок без ледоколов; во-вторых, создать условия для логистики, включая свободные экономические зоны на крупных портах; в-третьих,

предложить подходящие тарифные и ценовые условия для перевозчиков и клиентов. Реализация указанных мероприятий позволит повысить эффективность Северного морского пути.

Список использованных источников

1. Маммадов, С. М. К вопросу о стратегии освоения газового потенциала Западно-Арктического шельфа России / С. М. Маммадов // Нефтегазовая геология: теория и практика. – 2017. – № 2. – URL: http://www.ngtp.ru/rub/6/20_2017.pdf (дата обращения 14.10.2024).
2. Забелло, Е. СПГ из Арктики / Е. Забелло // Oil and Gas Russia. – 2018. – № 8 (123). – С. 28–33.
3. Харнутова, И. А. Особенности транспортировки сжиженного природного газа по Северному морскому пути / И. А. Харнутова / Global and Regional Research. – 2022. – Т. 4, № 2. – С. 77–87.
4. Комков, Н. И. Сценарный прогноз развития Северного морского пути / Н. И. Комков, В. С. Селин, В. А. Цукерман, Е. С. Горячевская // Проблемы прогнозирования, 2016, № 2 (155). – С. 87–98.
5. Палилов, Д. Е. Политико-экономические особенности эксплуатации северного морского пути в условиях геополитического противостояния / Д. Е. Палилов / Социально-гуманитарные знания. – 2023. – № 3. – С. 114–117.

Н. П. Давыденко, М. С. Чарковская, Д. А. Власовец

*Белорусский государственный экономический университет, Минск, Беларусь
Научный руководитель – Т. В. Кузнецова*

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРАКТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ

В статье рассматриваются эффективные практики применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в сфере транспорта и логистики, подчеркивая их важность для оптимизации транспортно-логистических процессов и повышения конкурентоспособности предприятий. В условиях глобальной политической нестабильности и изменений в торговых маршрутах внедрение ИИ помогает автоматизировать планирование, прогнозирование и принятие решений, улучшить безопасность и эффективность операций.

Ключевые слова: логистика, искусственный интеллект, глобальный тренд, транспорт, оптимизация бизнес-процессов

Транспортно-логистическая отрасль сегодня переживает глубокую трансформацию, вступая в новую эру, определяемую искусственным интеллектом. ИИ перестал быть просто инструментом оптимизации, он становится фундаментальной силой, способной перестроить традиционные подходы и сформировать новую парадигму развития отрасли.

Цель данной научной работы – исследование и систематизация эффективных практик применения ИИ в сфере транспорта и логистики, определение ключевых направлений внедрений ИИ, выявление их влияния на эффективность и конкурентоспособность транспортно-логистических компаний, а также представить перспективные направления дальнейшего развития и внедрения ИИ-технологий в отрасли. Актуальность темы обусловлена рядом факторов:

- Глобальная политическая нестабильность: в условиях повышенной непредсказуемости и неопределенности искусственный интеллект становится необходимым инструментом для управления рисками и адаптации к изменяющимся условиям.
- Повышение конкуренции: ИИ позволяет оптимизировать процессы, сократить издержки и улучшить качество услуг, что делает компании более конкурентоспособными.
- Развитие новых технологий: появление новых технологий в области, таких как машинное обучение, глубокое обучение и компьютерное зрение, открывает широкие возможности для преобразования отрасли.

В результате проведения исследования будут сформулированы рекомендации по эффективному применению ИИ в транспортно-логистической отрасли, а также определены ключевые направления дальнейшего развития и внедрения ИИ-технологий в отрасли [1].

Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма), получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека [2].

Спрос на передовые цифровые технологии неуклонно растет во всех отраслях, включая транспорт и логистику. Компании ищут способы оптимизировать свои операции, повысить эффективность и улучшить качество обслуживания клиентов. Цифровые технологии, такие как искусственный интеллект (ИИ), машинное обучение (МО) и Интернет вещей (IoT), предоставляют возможности для достижения этих целей.

ИИ и МО позволяют анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и делать прогнозы. Это может быть использовано для оптимизации маршрутов, предсказания спроса и автоматизации задач, которые раньше выполнялись вручную. Например, ИИ-

алгоритмы могут помочь компаниям оптимизировать загрузку транспортных средств, сокращая расходы на топливо и повышая производительность.

IoT позволяет подключать устройства и датчики к Интернету, собирая данные в режиме реального времени. Это может быть использовано для отслеживания местоположения транспортных средств, контроля состояния грузов и мониторинга условий складирования. Например, датчики IoT могут быть размещены в рефрижераторах для отслеживания температуры и обеспечения сохранности скоропортящихся товаров.

Кроме того, цифровые технологии позволяют компаниям взаимодействовать с клиентами новыми способами. Например, мобильные приложения могут использоваться для отслеживания состояния заказов и получения уведомлений о доставке. Чат-боты и виртуальные помощники могут предоставлять круглосуточную поддержку клиентов и отвечать на запросы в режиме реального времени.

В целом, спрос на передовые цифровые технологии в транспортной и логистической отраслях обусловлен необходимостью оптимизации, повышения эффективности и улучшения обслуживания клиентов. Компании, которые внедряют эти технологии, могут получить значительное конкурентное преимущество на быстро меняющемся рынке [3].

Итак, внедрение искусственного интеллекта в транспортную отрасль, начиная с организации перевозок на всех видах транспорта и заканчивая объектами транспортной инфраструктуры, открывает новые горизонты для повышения эффективности и создания принципиально новых направлений деятельности. ИИ-технологии способствуют автоматизации процессов планирования, прогнозирования и принятия решений, а также оптимизации рутинных производственных процессов и операций. Внедрение автономного интеллектуального оборудования, интеллектуальных систем управления логистикой и повышение безопасности сотрудников при выполнении бизнес-процессов – все это становится возможным благодаря применению искусственного интеллекта. Рассмотрим это на примере Российской Федерации и Республики Беларусь.

Российские транспортные компании лидируют по внедрению искусственного интеллекта в качестве одного из наиболее важных экономических направлений и существенное ускорение развития ИИ произошло в последние годы, что было обусловлено технологическими прорывами, ростом количества информации и усовершенствованием способов ее обработки, развитием технологий передачи данных по сети, увеличением скорости Интернета и его покрытия сетью, развитием электронной коммерции, внедрением регулирования ИИ на законодательном уровне и ужесточением экологического контроля.

Интеллектуальная логистика – это не просто оптимизация маршрутов. Это трансформация инфраструктуры с помощью ИИ. «Умные» склады с роботизированными системами обработки грузов, автоматизированные порты с беспилотными кранами и сети «умных» дорог с системами управления трафиком – все это становится реальностью. ИИ не только повышает эффективность, но и создает новые возможности для безопасности, устойчивого развития и оптимизации использования ресурсов в логистике.

Компьютерное зрение и интеллектуальные системы поддержки принятия решений уже стали неотъемлемой частью отрасли. Технологии распознавания и синтеза речи также начинают активно применяться в логистике, хотя пока не так широко, как в других областях.

Особое внимание сейчас уделяется разработке автономных транспортных средств, способных полностью преобразовать сферу мобильности и революционизировать пассажирские и грузовые перевозки. Например, в июне 2023 г. «КАМАЗ» запустил беспилотные грузовики на трассе М-11, оснащенные системами навигации, технического зрения, связи и обработки данных. В сфере пассажирских перевозок Яндекс проводит финальную стадию тестирования

беспилотных автомобилей без сопровождения водителя, а Сбербанк представил прототип автономного электромобиля «ФЛИП» с потенциалом для грузоперевозок, такси и доставки.

Таким образом, более половины крупных логистических компаний России используют ИИ. Рассмотрим ситуацию использования искусственного интеллекта (ИИ) в Республике Беларусь, анализируя поведение анонимных пользователей. ИИ позволяет находить наиболее выгодные решения. Обладая данными за 20 лет (именно такой период рекомендован для корректной работы алгоритмов), ИИ-система улавливает тенденции и учитывает факторы, что позволяет вам принимать верные решения на будущее.

Ставка на ИИ сегодня является глобальным трендом, в том числе и для Республики Беларусь. Благодаря искусственному интеллекту стало возможным делать точные прогнозы. Важно и то, что система подсказывает пользователям оптимальные действия, видит реально эффективных сотрудников и позволяет руководителю вовремя стимулировать их труд.

В сфере грузовых автоперевозок около 15 % затрат являются излишними. Система анализирует данные 100 000 водителей, сравнивая их результаты и определяя, кто из них, работая в одинаковых условиях, тратит меньше ресурсов. Это означает, что другие водители неоправданно перерасходуют средства своих компаний. Система предоставляет инструменты для оптимизации этих затрат. Принимаются во внимание все аспекты: от стоимости автомобиля и гибкости водителя до предпочтений клиентов и рисков, связанных с отменой заказов. Это создает возможность поддерживать финансовую оптимальность в логистике. Вместо рутинной работы логисты теперь могут сосредоточиться на управлении стратегиями доставки.

Обсуждение того, как белорусский бизнес использует искусственный интеллект для получения прибыли, стало центральной темой на заседании клуба логистики INFINIUM, где представители различных предприятий поделились своими мнениями.

Сеть магазинов Unistore сообщила, что аудиторы подтвердили значительную экономию от внедрения ИИ, достигнутую всего через месяц. Так руководитель распределительной логистики вышеуказанной компании отметила, что 50 % рабочего времени сотрудников освободилось для стратегических задач, а их работа стала более прозрачной. За полтора года использования ИИ-логистики сеть удвоила свои масштабы, а качество доставки увеличилось с 87 % до 98 %.

Компания «СпейсЛогистик», титульный перевозчик Wildberries в Беларуси, заявила о снижении затрат на доставку на 20 % после внедрения интеллектуальной системы. Представитель компании отметил, что ранее такие расходы просто «стирались об асфальт». Также выработка транспорта возросла на 15 %, и логистика стала строиться на основе прогнозов загруженности дорог и анализа больших данных. Эффективность этой системы была подтверждена предыдущим внедрением в другой компании [6].

Производитель молочных продуктов «Беллакт» оптимизировал доставку товаров в магазины с помощью ИИ-платформы, что позволило сократить потребность в грузовиках на 13 % и ускорить работу водителей. Начальник цеха подчеркнул, что это привело к экономии на топливе, зарплатах и амортизации транспорта, а рабочее время оставшихся водителей сократилось на 17 %.

Популярный интернет-магазин 21vek.by также обновил свою логистику с помощью ИИ. Соучредитель компании отметил, что курьеры ежедневно обслуживают более 5 000 клиентов, включая отдаленные районы, и основная цель заключается в предоставлении качественного сервиса с минимальными издержками. Платформа INFINIUM повысила эффективность работы сотрудников, сократила расходы и улучшила управление затратами, что способствовало быстрому росту компании без ущерба для качества сервиса [6].

Искусственный интеллект революционизирует логистику по всему миру, повышая эффективность и оптимизируя процессы. Беларусь, подобно России, демонстрирует растущий

интерес к ИИ в транспортно-логистической сфере. Однако широкое внедрение ИИ в этих странах сталкивается с рядом препятствий.

Во-первых, не всегда доступны достаточные объемы данных, необходимые для обучения и эффективной работы алгоритмов ИИ.

Во-вторых, Беларуси и России необходимо адаптировать ИИ-решения к специфическим потребностям каждой компании, что требует времени и ресурсов.

В-третьих, недостаток специалистов с опытом работы в области ИИ затрудняет внедрение и поддержку новых технологий.

В-четвертых, процесс внедрения ИИ-решений требует значительных усилий и в Беларуси, и в России, включая разработку инфраструктуры и изменение бизнес-процессов.

Также важно гарантировать безопасность и конфиденциальность данных, что вызывает определенные опасения.

Еще одним препятствием для стран во внедрении ИИ-решений является потребность в значительных инвестициях.

Несмотря на эти трудности, логистические компании в Беларуси, как и в России, осознают потенциал ИИ и активно работают над его внедрением. Разработка автономных транспортных средств, создание программных решений для управления логистическими процессами с использованием ИИ и постоянное стремление к развитию указывают на то, что в будущем можно ожидать более активного внедрения ИИ в транспортно-логистическую отрасль.

Список использованных источников

1. *Молокович, А. Д.* Современные концепции развития транспорта и логистики в Республике Беларусь: сб. статей / сост.: А. Д. Молокович, В. В. Апанасович. – Минск : Центр «БАМЭ–Экспедитор», 2014. – 320 с.
2. *Щербаков, В. В.* Цифровая логистика: учебник для вузов / В. В. Щербаков. – Питер, 2019. – 272 с.
3. *Акулова, Е. А.* Внедрение систем искусственного интеллекта в транспортной отрасли // Е. А. Акулова, К. Г. Кучма. – URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/97627/1/978-5-7996-3233-5_2021_081.pdf (дата обращения: 21.10.2024).
4. «Яндекс» стал тестировать в Иннополисе беспилотные авто без водителя в салоне // ТАСС. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/19109725> (дата обращения: 21.10.2024).
5. Как развивалась курьерская служба 21vek.by // Infinium. – URL: <https://infinium.by/cases/#modal-cases> (дата обращения: 21.10.2024).
6. Infinium – платформа по оптимизации бизнес-процессов на базе ИИ // Infinium. – URL: <https://infinium.by> (дата обращения: 21.10.2024).

К. Р. Дулинец, А. Ю. Латушко
Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь
Научный руководитель – Н. Б. Буцанец

КИТАЙСКИЙ МЕГАПРОЕКТ «ОДИН ПОЯС, ОДИН ПУТЬ» КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ БЕЛОРУССКОЙ ЛОГИСТИКИ

В статье исследуется влияние китайского мегапроекта «Один пояс, один путь» на развитие белорусской логистики. Авторы анализируют стратегические инициативы, связанные с интеграцией Беларуси в глобальные транспортные и торговые сети, а также роль логистической инфраструктуры в осуществлении этого проекта. Рассматриваются возможности, которые открываются для белорусских компаний в контексте увеличения объемов грузоперевозок, улучшения качества транспортных услуг и привлечения иностранных инвестиций. Статья также акцентирует внимание на вызовах, с которыми сталкивается белорусская логистика в условиях глобальной конкуренции. В заключение обсуждаются перспективы дальнейшего сотрудничества и развития логистических услуг в рамках инициативы «Один пояс, один путь».

Ключевые слова: транспортный маршрут, транспортный коридор, преимущества, порты, логистика

Транскаспийский международный транспортный маршрут (ТМТМ) является мультимодальным маршрутом, в котором задействованы два вида транспорта: железнодорожный и морской.

Транспортный коридор следует по следующему маршруту: Китай – Казахстан – Каспийское море – Азербайджан – Грузия – Турция и/или Черное море – Европа (рис. 1).

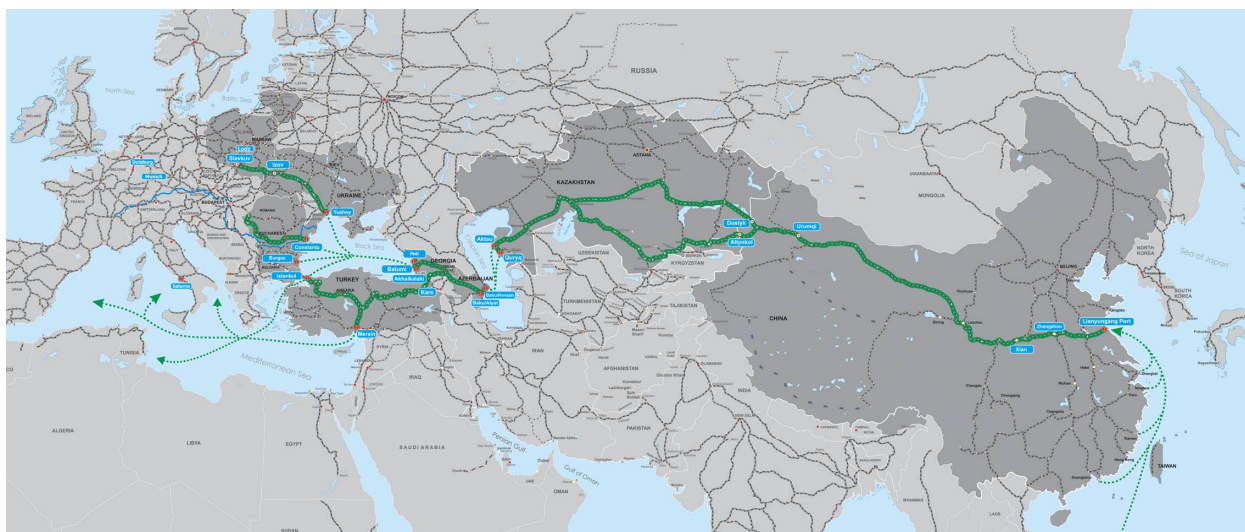


Рис. 1. Транскаспийский международный транспортный маршрут [3]

История. В целях увеличения грузопотока на Транскаспийском международном транспортном маршруте в феврале 2014 г. был сформирован Координационный комитет по его развитию. В декабре 2016 г. участники этого комитета – Казахстан, Азербайджан, Грузия – приняли решение о создании Международной ассоциации «Транскаспийский международный транспортный маршрут» [2].

С февраля 2017 г. Международная ассоциация «Транскаспийский международный транспортный маршрут» приступила к своей деятельности. За это время членами ассоциации стали 25 инфраструктурных и логистических компаний из 11 стран мира, формируя тем самым синергию логистической инфраструктуры по всему маршруту (рис. 2) [2].

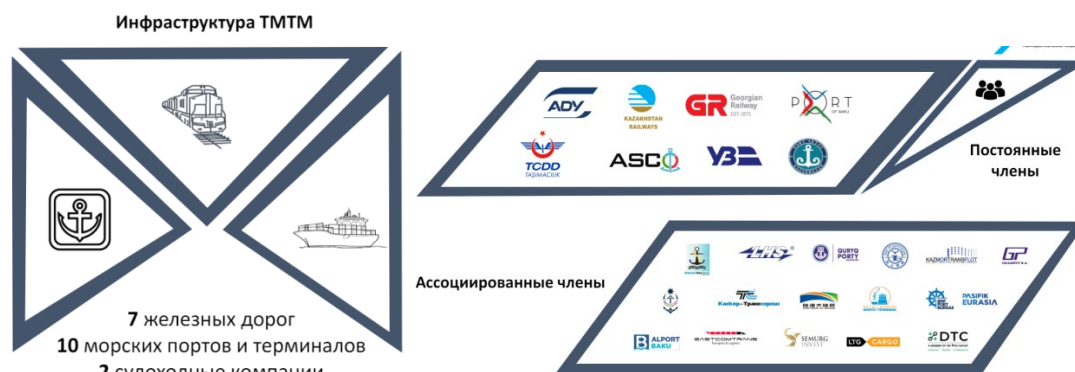


Рис.2. Инфраструктурные и логистические компании ТМТМ [2]

Характеристика маршрута. Согласно статистике, текущая пропускная способность – 6 млн тонн в год. К 2025 г. планируется достигнуть уровня в 10 млн тонн в год. Мультимодальный транспортный сервис по маршруту Китай – Курык/Актау – Баку/Алят – Батуми/Поти и далее в третьи страны, в том числе через новую линию Баку – Тбилиси – Карс, был налажен в 2017 г.

В 2022 г. объем грузоперевозок по маршруту ТМТМ увеличился в 2,5 раза и достиг 1,48 млн тонн. По маршруту было перевезено 33,6 тыс. ДФЭ (двадцатифутовый эквивалент) – это на 33 % превышает показатель прошлого года. Экспорт казахстанских грузов увеличился в 6,5 раза в сравнении с 2021 г. и составил 891 тыс. тонн. Однако в 2022 г. произошел спад объема транзитных перевозок на 3,5 %, до 257,5 тыс. тонн, а также и контейнерных – на 25 % с конечным объемом в 11 тыс. ДФЭ

Грузоперевозки по Транскаспийскому транспортному коридору в январе–июне 2023 г. составил 1,3 млн тонн. Это на 77,2 % больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, сообщила пресс-служба КЖД (Калининградская железная дорога) [9].

Порты. Важным компонентом ТМТМ являются порты, через которые происходит перевалка грузов и их последующая отправка по железной дороге или дорогам. Вот некоторые из ключевых портов:

- Порт Шанхай (Китай).
- Порт Актау (Казахстан): расположен на побережье Каспийского моря и играет важную роль в транспортировке грузов между Центральной Азией и Европой.
- Порт Баку (Азербайджан): одна из ключевых точек на ТМТМ, обеспечивает морскую связь с железнодорожной инфраструктурой в странах Закавказья и Центральной Азии.
- Порт Туркменбаши (Туркменистан): расположен на берегу Каспийского моря и обеспечивает транзит грузов между Востоком и Западом через Транскаспийский коридор.
- Порт Батуми (Грузия).
- Порт Констанца (Румыния).
- Стамбульский порт (Турция).

Преимущества маршрута ТМТМ.

- Укрепление экономического сотрудничества и культурных связей на протяжении «Шелкового пути».
- Повышение эффективности использования железнодорожного подвижного состава и увеличение пропускных способностей прикаспийских государств.
- Возможность в три раза сократить время доставки грузов между Европой и Китаем за счет расширения количества заинтересованных стран-участников проекта.
- Эффективные комплексные ставки на контейнерные перевозки, гибкая тарифная политика на перевозку мазута, газойля, зерна.

В отличие от двух северных маршрутов Нового Шелкового пути, все маршруты Транскаспийского коридора полностью обходят Россию, подрывая санкции на импорт и транзит множества товаров ЕС. ТМТМ успешно и целенаправленно продвигает услуги по контей-

нерной транспортировке грузов из Китая и стран Центральной Азии в сторону запада – в страны Европы, Африки – и в обратном направлении. Южнокавказский регион находится в самом центре множества разнообразных и динамичных рынков, которые простираются от него во всех направлениях. Центральная Азия и Китай находятся на востоке, Турция и Европа – на западе, Россия – на севере, а Иран и Ближний Восток – на юге. Железнодорожная линия ВТК физически соединяет центральные части Евразии, уникальную массу суши, которая простирается от восточного побережья Китая до западного побережья Европы, содержащей 70 % населения мира, 75 % энергетических ресурсов и 70 % ВВП [3].

Недостатки. Стоимость транзита по евразийскому маршруту на 30 % ниже стоимости грузоперевозки по ТМТМ, что является, несомненно, важным фактором для грузоотправителей. В части сроков доставки грузов ТМТМ также уступает евразийскому маршруту, по которому транзитное время в сообщении Китай – Европа – Китай составляет от 5 до 7 дней. За это же время по ТМТМ грузы из Китая будут доставлены только в Азербайджан. Мультимодальная перевозка со сменой видов транспорта между железнодорожным, автомобильным и паромным приводит к увеличению затрат, рисков и безопасности груза, а также замедляет его обработку в сравнении с железнодорожной перевозкой по евразийскому маршруту.

Сохраняющаяся привлекательность ТМТМ для Китая обусловлена его стремлением развивать свои западные провинции и обеспечить им доступ на региональные рынки сбыта. В то же время нельзя сделать вывод о способности ТМТМ «перетянуть» на себя весь объем грузов для доставки в Европу. Китай ориентируется на данный маршрут при условии его экономической эффективности.

Сравнение ТМТМ с маршрутом «Север – Юг». Транскаспийский международный транспортный маршрут (ТМТМ) и маршрут «Север – Юг» – это стратегические коридоры, соединяющие Азию с Европой.

Маршрут и назначение. ТМТМ пролегает через Китай, Казахстан, Каспийское море, Кавказ, Турцию в Европу. Основной поток грузов идет между Китаем и Европой, включая электронику и оборудование. «Север – Юг» связывает Индию и Иран с Россией и Европой через Каспийское море. Ориентирован на товары из стран Персидского залива и Южной Азии.

Преимущества.

ТМТМ: быстрый маршрут (15–25 дней) между Китаем и Европой, подходит для товаров с высокой срочностью.

«Север – Юг»: сокращает путь для торговли между Индией и Россией на 30–40 %, время доставки – около 20–25 дней.

Перспективы.

ТМТМ: активные инвестиции в инфраструктуру могут повысить его конкурентоспособность.

«Север – Юг»: развитие зависит от политической стабильности, но поддерживается Россией, Ираном и Индией.

Вывод: оба маршрута предоставляют альтернативные пути для грузоперевозок и снижают зависимость от традиционных морских путей.

Влияние ТМТМ на развитие белорусской логистики

Транскаспийский международный транспортный маршрут играет значимую роль в развитии белорусской логистики благодаря нескольким ключевым аспектам:

- Увеличение транзитного потенциала: ТМТМ предоставляет Беларуси возможность стать важным транзитным коридором для грузов, следующих из Центральной Азии в Европу и обратно. Это способствует увеличению объема перевозок и привлечению новых логистических компаний.

- Разнообразие маршрутов: ТМТМ соединяет несколько стран и транспортных систем, что позволяет Беларуси предлагать различные варианты маршрутов для грузоперевозок. Это помогает улучшить конкурентоспособность белорусских логистических услуг [3].

- Развитие инфраструктуры: в рамках реализации ТМТМ в Беларуси ведется работа по улучшению транспортной инфраструктуры, включая дороги, железные дороги и логистические центры. Это, в свою очередь, повышает общую эффективность логистики в стране [7].

- Стимулирование торговли: ТМТМ способствует увеличению объемов торговли между странами-участницами маршрута, включая Беларусь. Это приводит к росту экспорта и импорта, что положительно сказывается на экономике страны.

- Инвестиции в логистический сектор: участие в ТМТМ привлекает иностранные инвестиции в белорусскую логистику, что способствует развитию новых технологий, услуг и расширению бизнес-операций (рис. 3).

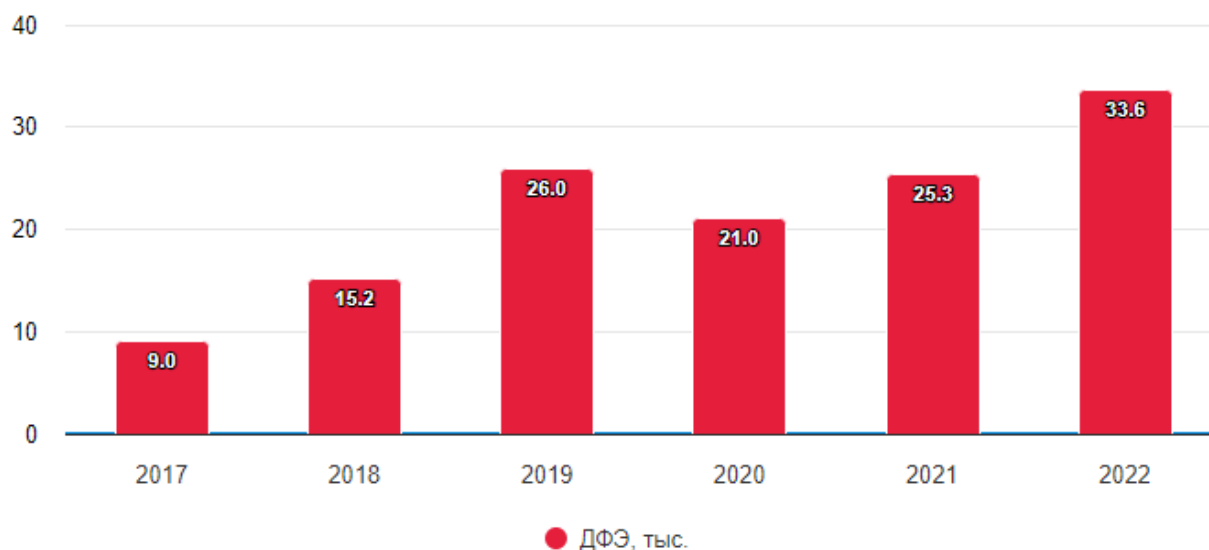


Рис.3. Грузопоток по ТМТМ [3]

Таким образом, Транскаспийский международный транспортный маршрут представляет собой стратегически важный элемент для белорусской логистики, открывая новые возможности и способствуя ее интеграции в международные транспортные сети.

Для оценки стоимости перевозки по маршруту ТМТМ (Шанхай – Минск) был выбран товар – токарные станки (10 шт.).

Габаритные размеры станка:

Ширина, мм – 1 600

Высота, мм – 1 430

Длина, мм – 4 800

Объем станка: примерно 14 куб. м

Вес груза: 5 400 кг (вес станка)

Перевозка будет осуществляться в двух 40-тонных контейнерах. Общий объем контейнеров – 143,4 куб. м. Оба контейнера полностью загружены.

Общий вес груза в контейнерах = 54 000 кг.

Расстояние и маршрут ЖД:

Шанхай – Актау

Расстояние: 8 400 км

Стоимость за километр: 0,38 долл. США

Время в пути: 3 дня

Расстояние и маршрут морской:

- Актау – Махачкалинский международный морской торговый порт

Расстояние: 306 км

Стоимость за 40-футовый контейнер варьируется в диапазоне 800–1000 долл. США, среднее значение 900 долл. США.

Время в пути: 6 дней

Расстояние и маршрут ЖД:

Махачкалинский международный морской торговый порт – Астрахань (Кутум)

Расстояние: 440 км

Стоимость за километр: 0,16 долл. США

Время в пути: 10 ч 44 мин. – 0,45 дня

Расстояние и маршрут ЖД:

Астрахань (Кутум) – СИТНИЦА

Расстояние: 2 300 км

Стоимость за километр: 0,32 долл. США

Время в пути: 2 дня

1.1 Стоимость доставки Шанхай – Актау:

Стоимость = Расстояние x Цена за километр

= 8 400 x 0,38 ≈ 3 192 долл. США.

Теперь рассчитаем стоимость доставки второго этапа:

2.1 Стоимость доставки Актау – Махачкалинский международный морской торговый порт:

Стоимость за 40-футовый контейнер варьируется в диапазоне 800–1000 долл. США, среднее значение 900 долл. США.

3.1 Стоимость доставки Махачкалинский международный морской торговый порт – Астрахань (Кутум):

Стоимость = Расстояние x Цена за километр

= 440 x 0,16 ≈ 70,4 долл. США.

4.1 Стоимость доставки Астрахань (Кутум) – СИТНИЦА:

Стоимость = Расстояние x Цена за километр = 2 300 x 0,32 ≈ 736 долл. США.

Теперь сложим все полученные стоимости:

Общая стоимость доставки = 3 192 долл. США (Шанхай – Актау) + 900 долл. США (Актау – Махачкалинский международный морской торговый порт) + 70,4 долл. США (Махачкалинский международный морской торговый порт – Астрахань (Кутум)) + 736 долл. США (Астрахань (Кутум) – СИТНИЦА)
≈ 4 898,4 долл. США.

Таким образом, общая стоимость доставки груза составит примерно 4 898,4 долл. США.

Список использованных источников

1. Особенности международных морских перевозок // Amalfini. – URL: <https://amalfini.by/stati/osobennosti-mejdunarodnyih-morskih-gruzoperevozok/> (дата обращения: 18.10.2024).
2. Middle corridor // Middlecorridor. – URL: <https://middlecorridor.com/ru/> (дата обращения: 18.10.2024).
3. Транскаспийский международный транспортный маршрут (TMTM) // ПТЛК. – URL: <https://ptlc.ru/geography/transkaspiskiy-mezhdunarodnyy-transportnyy-marshrut-tmtm/> (дата обращения: 25.10.2024).
4. Комплексные тарифные ставки на перевозки универсальных контейнеров. – URL: https://middlecorridor.com/images/content/marshrut_2023/5.pdf (дата обращения: 18.10.2024).
5. Комплексные тарифные ставки на перевозки универсальных груженых контейнеров с участием паромного сообщения по Каспийскому морю по маршруту TMTM с 1 января по 31 декабря 2024 года. – URL: https://middlecorridor.com/images/content/marshrut_2023/7.pdf (дата обращения: 18.10.2024).
6. Транскаспийский международный транспортный маршрут наращивает обороты // Каспийский вестник. – URL: <https://casp-geo.ru/transkaspiskij-mezhdunarodnyy-transportnyy-marshrut-narashhi-vaet-oboroty/> (дата обращения: 19.10.2024).

7. ЕС определил ключевые направления инвестирования инфраструктуры Среднего коридора. – URL: <https://news.day.az/economy/1633766.html> (дата обращения: 26.10.2024).
8. Вдоль «Пояса и пути» // Транскаспийский международный транспортный маршрут создает условия для строительства «Пояса и пути» / ВЕСТНИК. – URL: <https://russian.news.cn/20161030/C9BD56C2DDD0000175DB197213BA4810/c.html> (дата обращения: 26.10.2024).
9. Анализ и перспективы Транскаспийского международного транспортного маршрута. – URL: <https://index1520.com/analytics/analiz-i-perspektivy-transkaspiskogo-mezhdunarodnogo-transportnogo-marshruta/> (дата обращения: 18.10.2024).

В. М. Жолудь

Белорусский государственный университет транспорта,

Гомель, Беларусь

Научный руководитель – Л. В. Осипенко

РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ОТПРАВКИ

Во всех учебниках, связанных с логистикой, можно найти формулу Уилсона, однако в ней для исследования не учтены напрямую затраты, связанные с транспортировкой ресурсов (грузов). Цель работы – предложить закономерность, которая будет учитывать в явном виде затраты на транспорт. Для написания статьи применялись теоретические и математические методы исследования. Она будет полезна для исследований в области логистики, а эффективное управление запасами позволит предприятиям минимизировать затраты на хранение и обработку заказов, что, в свою очередь, поспособствует повышению конкурентоспособности и прибыльности бизнеса.

Ключевые слова: *формула Уилсона, поток, перевозка, запасы, хранение, затраты, логистика запасов*

Наибольшую важность в логистике занимает материальный поток. Он может включать в себя как продукцию незавершенного производства (комплектующие изделия, полуфабрикаты), так и материальные ресурсы или готовую продукцию, которые находятся в состоянии движения. Однако если материальные потоки находятся в состоянии покоя, то они автоматически переходят в запасы (временно не используемые материальные ресурсы). Для изучения закономерности создания и распределения запасов существует раздел общей теории логистики – логистика запасов. Она обеспечивает единый процесс снабжения всех стадий производства, так как является гарантией плодотворного функционирования предприятий и экономики областей. Цели логистики запасов разумно классифицировать по трем группам: минимизация издержек/затрат на образование запасов; минимизация затрат на автоматизацию и создание систем управления запасами, стоимость которой не превышала бы полезность от ее работы; обеспечение максимальной сохранности материальных ресурсов к отпуску в дальнейшее производство, а конечной продукции к отгрузке и выполнению заказов потребителей.

Управление запасами – это системный подход к доступу, хранению и получению прибыли от некапитальных активов (ресурсов, готовой продукции), т. е. поддержание, определение оптимального размера запасов и обеспечение их субсидирования. К задачам управления запасами можно отнести:

- регулирование и анализ запасов;
- составление траектории дальнейшего развития и нормирование запасов;
- удовлетворение потребностей производства в запасах;
- формулировка быстрого управления запасами;
- получение максимальной выгоды от оптимизации уровней запасов;
- установление сроков обновления и пополнения запасов и объемов заказа.

В условиях отсутствия отклонения от намеченных показателей и бесперебойного потребления запасов были разработаны две системы управления запасами [1]:

- 1) с фиксированным интервалом времени между заказами;
- 2) с фиксированным размером заказа.

Особенностью системы с фиксированным интервалом времени является то, что заказы делаются в строго определенные моменты времени, между которыми существуют равные интервалы. В рассматриваемой системе момент заказа заранее определен и не меняется, в отличие от размера заказа. Этот параметр является постоянно пересчитываемым. Его рас-

чет основывается на прогнозируемом уровне потребления до момента поступления заказа на склад организации.

В случае, когда используется система с фиксированным размером заказа, его размер ни при каких условиях не меняется. Важным условием в этой системе является рациональный и оптимальный объем закупки. В данной системе одним из основных критериев оптимизации выступает минимизация затрат на хранение запасов и повторение заказа. В связи с этим критерием возникают три фактора, которые наиболее влияют на величину совокупных затрат:

- 1) эксплуатация площадей складских помещений;
- 2) расходы на хранение запасов (поддержание нужной температуры, влажности, давления);
- 3) стоимость оформления заказа.

Применение критерия минимизации затрат на хранение запасов и повторный заказ не будет приносить прибыль, если время исполнения заказа слишком долгое, ибо спрос постоянно изменяется (повышается или понижается), а цены на заказываемые ресурсы (полуфабрикаты, сырье, материалы и прочее) так же постоянно подвергаются изменениям. В данном случае не выгодно экономить на содержании запасов, так как это может привести к задержкам в обслуживании заказчика. Во всех остальных ситуациях определение оптимального размера заказа обеспечивает уменьшение издержек на хранение запасов.

Оптимальный размер экономичной партии заказа (количество товаров, обеспечивающее минимальные суммарные годовые затраты) по критерию минимизации затрат на хранение ресурсов (запасов) и повторение заказа определяется по формуле Уилсона [2]

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot A \cdot S}{i}}, \quad (1)$$

где A – затраты, связанные с размещением и выполнением одного заказа; S – годовой спрос (потребность) на товар; i – годовые затраты на хранение единицы товара на складе.

Формула Уилсона обычно не учитывает расстояние напрямую, но можно адаптировать ее, добавив фактор расстояния в расчеты. Для этого можно использовать дополнительный коэффициент, который будет учитывать затраты на транспортировку в зависимости от расстояния:

$$Q = f(A; S; i; C; l), \quad (2)$$

где C – стоимость транспортировки на единицу расстояния; l – расстояние от склада до места назначения.

В условиях современного мира основным фактором конкурентоспособности любого предприятия является конечная стоимость продукции, т. е. та стоимость, которую заплатит потребитель с учетом всех дополнительных транспортно-логистических издержек, связанных с доставкой. Цикл доставки для автомобиля состоит из отдельных процессов: накопления груза на отправку, хранения груза в пункте отправления и назначения, взаимодействия транспортного предприятия с клиентом, грузовых операций в пункте отправления и назначения [3].

Грузоотправитель стремится получить максимум прибыли от продажи своей продукции, в том числе и за счет сокращения транспортных издержек при доставке продукции от поставщика к потребителю. Минимизацию издержек можно описать целевой функцией $F(T)$

$$F(T) = F_1(T) + F_2(T),$$

где $F_1(T)$ – издержки, связанные с хранением продукции в течение периода накопления T , которые имеют прямолинейную зависимость от T ;

$F_2(T)$ – издержки, связанные с транспортировкой продукции от склада до места назначения, имеющие гиперболическую зависимость от T .

Путем математического анализа были выявлены графические зависимости величины отправки от интенсивности потока и от расстояния транспортировки, представленные соответственно на рис. 1 и 2.

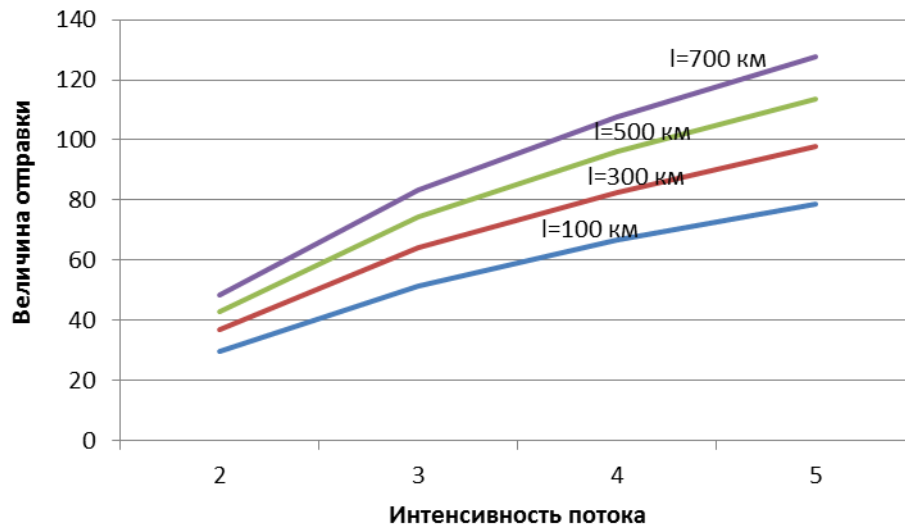


Рис. 1. Зависимость величины отправки от интенсивности потока

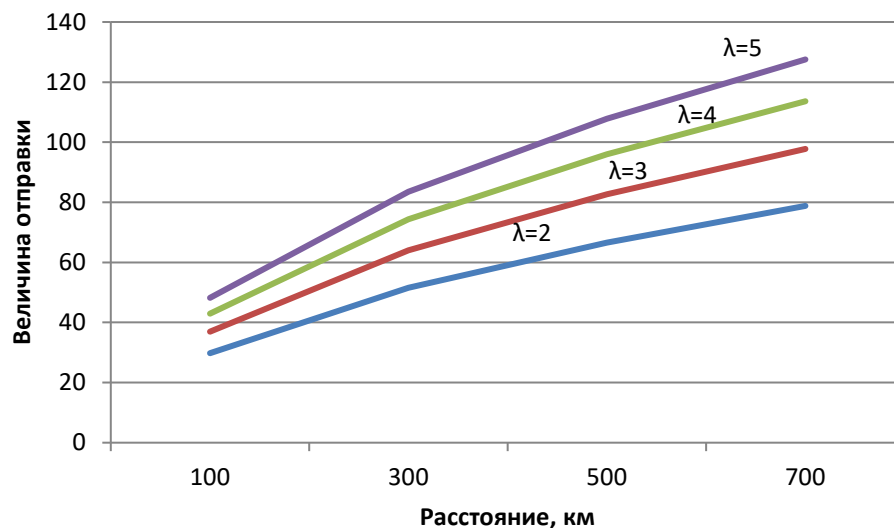


Рис. 2. Зависимость величины отправки от расстояния

Установлено, что величина отправки будет зависеть от интенсивности потока следующим образом (рис.1): с увеличением интенсивности потока увеличивается величина отправки с постепенным замедлением темпов роста, при этом максимальные ее значения характерны для максимальных расстояний.

Зависимость величины отправки от расстояния транспортировки (рис. 2) имеет аналогичный характер и соответствует рекомендации по увеличению партии груза при перевозке на дальние расстояния.

Таким образом, добавление параметров C и l в формулу (1) позволяет учесть затраты на транспортировку в зависимости от расстояния, что может помочь в более точном расчете оптимального размера заказа.

Список использованных источников

1. *Еловой, И. А.* Разработка модели логистической цепи и определение ее основных параметров / И. А. Еловой, И. А. Лебедева. – Гомель: М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – БелГУТ, 2017. – С. 9–19.
2. *Еловой, И. А.* Логистика запасов и складирования / И. А. Еловой, Е. В. Малиновский, Е. В. Настаченко. – Гомель : М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – БелГУТ, 2022. – С. 7–12.
3. *Еловой, И. А.* Формирование международной логистической схемы доставки и определение ее параметров / И. А. Еловой, М. А. Гончар. – Гомель: М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – БелГУТ, 2019. – С. 15–18.

V.Y. Zaretskaya, Y. A. Mezina

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – S. V. Dirko

THE PROBLEM OF PERSONNEL «HUNGER» IN LOGISTICS AND WAYS TO SOLVE IT

This article aims to identify the key problems related to the shortage of personnel in the field of logistics that truckers face, and to offer practical solutions that will help improve their quality of life and work. This research is not only relevant, but also necessary to create a more sustainable and efficient logistics system as a whole.

Ключевые слова: *trucker shortage, logistics, personnel, human resource, transportation companies*

In recent years, the shortage of truckers in the logistics industry has become one of the hottest topics of discussion in professional circles.

According to official statistics, the country is in good order with the employment of people in most specialties. If you open job search sites, you can see a huge number of open vacancies.

The most surprising thing is that the greatest demand in the country right now is for drivers. Many fleets in the country are short of employees, transport companies are literally groaning from the lack of labor. Statistics show that there is a shortage even of cab drivers. There is a shortage of forwarding drivers, delivery couriers who deliver goods. But most of all, it is truckers. And for a transit country this becomes a huge problem.

This problem has been present for a number of years, and not only in our country, the deficit is also observed in Russia and Europe.

The shortage of drivers in Europe will soon amount to 2 million. In Poland alone there are more than 80 thousand vacancies. Recently, the situation has become even more complicated by the fact that Russia has also started to attract Belarusian drivers with increased salaries in the heated economy.

Many Belarusian international drivers go to work in Poland and Lithuania, and the number of those leaving increases every year.

In 2022, according to the portal serwisy.gazetaprawna.pl, a total of 36,649 driver's certificates were issued to Belarusians in Poland. In 2023, such figures were recorded: 18 % of drivers in Poland are Belarusians. The situation is similar in Lithuania.

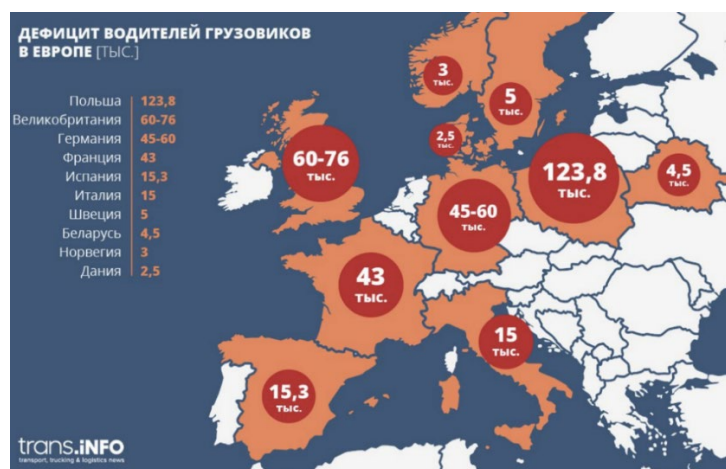


Fig. 1. The shortage of drivers in Europe [1]

Statistics confirms the trend that carriers are becoming fewer. Domestic transportation in Belarus was particularly hard hit: the number of cars placed on Belarusian destinations dropped by 56 %. The number of cars for cargo delivery to Russia has dropped almost as much (-49 %). Given the sharp increase in demand in this direction, it is obvious that the shortage of performers is becoming critical. At the same time, transportation from Russia was not so badly affected (-15 %).

The problem of staff shortages

This section will outline the factors contributing to the increasing shortage of international drivers:

In most cases, employers require work experience 2 years minimum. The process of obtaining the required license and driving experience is complex and time-consuming, which can be a barrier for new drivers. To achieve a minimum driving record, newcomers are often forced to work for low wages or under the supervision of more experienced colleagues, creating difficulties early in their careers.

The main reason for the shortage of truck drivers is the following the rapid development of online retail and inner-city delivery services, which is where many drivers go because of high salaries and more comfortable working conditions. According to ATI.SU experts, these trends will continue in 2022. In Belarus, the situation may be aggravated by the crisis with transportation in Europe, where the shortage of personnel is trying to fill at the expense of migrants. Under these conditions, it may be more difficult for Belarusian transportation companies to retain drivers, who are ready to be offered higher salaries in the European Union.

Harsh working conditions. Being a trucker involves many difficulties, both physical (back problems, hemorrhoids, high blood pressure) and psychological. Drivers actually lead a nomadic lifestyle away from their families, with overnight stays in the cab of a truck, irregular and often poor quality meals. As a result, many of them start to have problems in their personal lives, and some of them leave trucking for other areas, which further aggravates the personnel problem in the trucking industry.

The outflow of migrants from Belarus, especially in the freight transportation sector, has become a serious problem, aggravated by stricter requirements for foreign drivers. The departure of foreign specialists may have a negative impact on the economy, reducing the efficiency of logistics processes and increasing transportation costs. This may affect prices for goods and services.

Also logistics portals state the fact that the profession has grown old, young people do not find this profession attractive, and the older generation is aging and retiring.

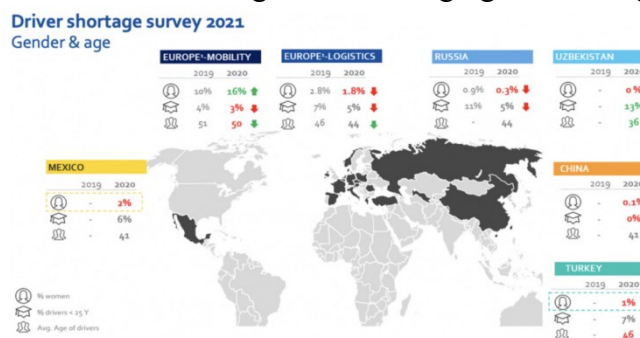


Fig.2. Driver shortage survey 2021

Promonitoring vacancies transportation companies on Rabota.by, all without exception invite drivers to work and offer an attractive social package, take care of the registration of necessary documents and visas, the salary of international drivers vary from 80 to 100 euros per day [2].

This suggests that demand is higher than supply, meaning that companies need more drivers than are available on the market and have to outbuy other companies with more interesting offers.

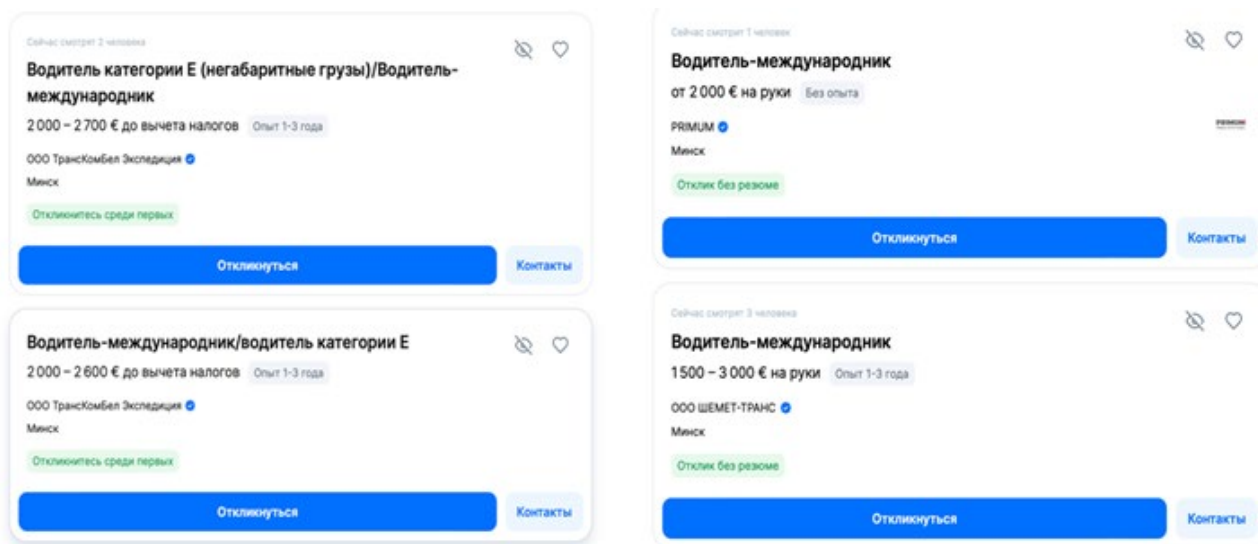


Fig.3. Examples of vacancies on rabota.by

Ways of solving the problem

The shortage of personnel in the field of cargo transportation has a negative impact on the economy, leading to delays in deliveries, rising prices for goods and a decrease in the level of service. Possible solutions include improving working conditions, assistance in obtaining a visa, providing a social package, training and advanced training programs for new drivers, as well as campaigns to raise the status of the profession. Solving this problem requires the attention of both employers and government agencies and can significantly improve the situation in the transport industry.

Examples of successful campaigns to raise the profile of the longshoreman profession are:

Outreach programs: Organizations such as the American Trucking Association (ATA) conduct campaigns to inform the public about the importance of truckers' work to the economy. They emphasize the contribution of drivers to the delivery of goods and the creation of jobs.

Social media and advertising: Some companies use social media platforms to spread the stories and achievements of truckers, demonstrating their professionalism and dedication. These campaigns help to change the public perception of the profession.

Partnership with educational institutions: Joint initiatives with colleges and vocational schools to create driver training programs attract young people to the profession and increase its prestige.

Contests and awards: Holding “Trucker of the Year” contests or similar awards helps to highlight outstanding achievements of drivers and increase interest in the profession.

Participation in events: Participation in exhibitions and conferences, where truckers can share their experience and gain recognition, contributes to the formation of a positive image of the profession.

The shortage of truckers in the Republic of Belarus is a multifaceted problem affecting both economic and social aspects. With the growing demand for freight transportation and logistics services, this situation is becoming more and more urgent. The study identified the main factors contributing to the shortage of personnel: stringent qualification requirements, low image of the profession and tightening of migration policy, which led to the outflow of foreign drivers.

Thus, solving the problem of the shortage of truckers in the Republic of Belarus requires joint efforts of the state, business and society. Only an integrated approach will be able to ensure the stability and efficiency of freight transportation, which is the key to the successful development of the entire logistics industry in the country.

References

1. Статистика по уровню дефицита водителей в Европе – 2024. – URL: [https:// www.gazeta-prawna.pl/szukaj?c=1&b=1&o=1&s=0&search_term=&q=drivers](https://www.gazeta-prawna.pl/szukaj?c=1&b=1&o=1&s=0&search_term=&q=drivers) (дата обращения: 11.10.2024).
2. Список вакансий в сфере перевозок – 2024. – URL: https://rabota.by/search/vacancy?text=%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8&area=1002&hhtmFrom=main&hhtmFromLabel=vacancy_search_line (дата обращения: 11.10.2024).

Л. А. Земба, И. О. Андреев

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель – Т. В. Колесникова

МИМИКРИЯ БИЗНЕС-ЛОГИСТИКИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ

Санкционное давление радикально изменило ландшафт российской экономики, в том числе сферу логистики. В статье проводится анализ того, как российские компании адаптируются к новым реалиям. Исследуются различные стратегии мимикрии в бизнес-логистике, включая поиск новых поставщиков, создание альтернативных маршрутов поставок, развитие цифровых технологий и импортозамещение. На примере компаний из разных отраслей демонстрируется, как они преодолевают возникающие трудности и выстраивают новые логистические цепочки. На основе проведенного анализа формулируются рекомендации для бизнеса, направленные на повышение устойчивости логистических цепочек в условиях санкционного давления. Статья также призвана выявить общие тренды и закономерности в развитии логистики в условиях санкционного давления, которые могут быть полезны для компаний из других стран, столкнувшихся с подобными проблемами.

Ключевые слова: *бизнес-логистика, санкции, Север – Юг, российско-индийская торговля, параллельный импорт, управление логистикой*

Мир бизнеса сегодня переживает беспрецедентные изменения, вызванные геополитическими и геоэкономическими противоречиями. Россия, как одна из стран, подвергшихся масштабному санкционному давлению, стала ярким примером того, как бизнес вынужден адаптироваться к новым реалиям. Сложности, затрагивающие практически все сферы экономики, оказали сильнейшее влияние на логистические цепочки, поставив перед компаниями сложные задачи по поиску новых поставщиков, маршрутов и способов доставки. В таких условиях мимикрия в бизнес-логистике становится не просто опцией, а вопросом выживания. В контексте бизнеса мимикрия подразумевает адаптацию к новым условиям путем изменения своей деятельности, структуры или поведения. Россия столкнулась с одним из самых масштабных пакетов санкций за последние десятилетия, что позволило изучить различные аспекты адаптации бизнеса. Российская экономика представлена широким спектром отраслей, каждая из которых по-своему реагирует на санкционное давление, что делает анализ более глубоким. Географическое положение России предоставляет уникальные возможности и сложности для развития логистики, что делает ее интересным объектом исследования.

Рассмотрим один из примеров мимикрии российского бизнеса в период санкционного давления. После введения шестого пакета санкций, который наложил ограничения на продажу, транспортировку, а также страхование нефти, Российская Федерация приступила к процессу создания альтернативного способа морской транспортировки нефти, который был назван экспертами «теневым флотом». На данный момент, по подсчетам специалистов, он состоит из более чем 900 танкеров. Благодаря тому, что данные нефтяные танкеры принадлежат таким странам как Маршалловы острова, юридический конечный продукт не считается российским, что позволяет осуществлять больший сырьевой экспорт, чем это предусмотрено лимитами стран Группы Семи [1; 2]. Более того, все чаще используется способ смешивания нефти из разных судов, благодаря чему становится затруднительно определить настоящего поставщика. Основными покупателями российской нефти сегодня являются Китай, Индия и Турция. Так, Индия приобрела половину всего морского сырьевого экспорта России. Российской нефтью так же торгуют и на мировом рынке. Не скрывается тот факт, что определенные поставки доходят до стран Евросоюза через Индию [3].

Благодаря принятию постановления от 29 марта 2022 г. № 506 российский бизнес получил возможность ввозить в страну товары, по отношению к которым были введены санкции странами Запада. Речь идет о таких товарах, как техника, автомобили, а также станки для производств различных отраслей [4]. Согласно предположению, в большинстве случаев используются компании, которые зарегистрированы в Казахстане, Турции и Китае для осуществления покупок всех необходимых для экономики России товаров. Но существуют и альтернативные, менее распространенные методы. Например, может практиковаться создание юридического лица с гражданством страны Запада, дальнейшая закупка и перевозка необходимого товара в дружественные страны и доставка до конечного покупателя в России [4; 5].

Динамичное развитие российско-индийских отношений все больше характеризуется взаимозависимостью и стремлением к более активному взаимодействию. Обе страны обмениваются планами, начиная от морских перевозок и заканчивая железнодорожными грузовыми услугами, созданием совместных предприятий и механизмов оплаты, хотя не все из них гарантированно будут реализованы. Несмотря на это, стороны закладывают фундамент для того, что могло бы стать подлинным партнерством, основанным на создании новой логистики и транспортного коридора «Север – Юг». Дистанцирование России от Запада потребовало изменения конфигурации отношений между странами. Что касается коридора «Север – Юг», то обе страны выступали за его развитие, видя определенные преимущества в его эксплуатации. Однако они никогда не подходили к этому проекту коллективно. По мере того, как страны постепенно осознают важность коридора для своих экономик, обе стороны проявляют все больше инициатив по поиску путей сотрудничества и двусторонней торговли. Фактически, Индия в настоящее время активно участвует в этом процессе [5].

Согласно данным *Straits Times*, российский экспорт в Индию вырос с 41,56 млрд долл. США в апреле 2022 г. до 55,6 млрд долл. США в феврале 2023 г. Между тем, объем индийского экспорта в Россию был менее впечатляющим и составил 3 млрд долл. США за тот же период. Многие эксперты утверждают, что обе страны могут получить значительные выгоды от расширения сотрудничества. Например, Россия могла бы заменить европейский энергетический рынок индийским. В то же время Индия могла бы получить стабильного поставщика энергоносителей, промышленных материалов и удобрений [6].

В последнее время часто обсуждается возможность запуска Россией и Индией механизма расчетов в рупиях для облегчения проведения финансовых операций между двумя рынками. Индия планирует внедрить аналогичное решение с Ираном. Россия и Иран уже подключили свои межбанковские платежные системы для облегчения платежей, инвестиций и реализации совместных проектов. Тот факт, что и Россия, и Иран находятся под санкциями и отключены от SWIFT, побуждает Индию искать финансовые решения. Проведение расчетов в рупиях – серьезный шаг, который рассматривался в течение некоторого времени. При этом Министерство финансов Индии, по-видимому, возглавляло проект, изучающий целесообразность такого решения. Очевидно, что растущий товарооборот между Россией и Индией и попытки упростить двусторонние платежи также связаны с развитием транспортного коридора «Север – Юг», который мог бы стать одним из основных каналов торговли и перевозок между странами [7].

Исследование, проведенное Евразийским банком развития, показало, что функционирование коридора «Север – Юг» позволяет сократить транспортные расходы и транзитное время по сравнению с альтернативным маршрутом через Суэцкий канал. Конечно, коридор по-прежнему имеет узкие места, особенно в том, что касается железнодорожной инфраструктуры, где в настоящее время существуют проблемы с финансированием, а также напряженность на границах в странах, через которые проходит этот путь. Таким образом, мультимодальный маршрут через Каспийское море между Ираном и Россией яв-

ляется предпочтительным, поскольку он более или менее завершен и готов к обслуживанию коридора [8].

Россия и Индия ведут переговоры о создании совместных предприятий по судостроению и судоремонту на Каспии, что свидетельствует о том, что сейчас акцент на перевозках смещается в этот регион. Подобные совместные проекты могли бы значительно увеличить пропускную способность Каспийского моря. Согласно данным иранской компании «Хазар Шиппинг Лайнз», которая управляет линией между Ираном и Россией через Каспийское море, грузопоток по коридору «Север – Юг» значительно вырос (на 360 % с момента запуска услуг). В то же время он все еще далек от достижения своих пределов пропускной способности, и спрос на перевозки продолжает расти [9].

Исходя из анализа указанных положений, можно с уверенностью утверждать, что российский бизнес смог адаптироваться под санкции благодаря многим факторам. Таким как большое количество дружественных стран, «теневой флот», а также логистические компании, которые юридически были зарегистрированы в Европе. Анализируя все способы, а также дальнейшее влияние на будущую адаптацию можно отметить несколько пунктов: увеличение количества импортозамещения, создание новых логистических маршрутов, укрепление отношений с дружественными государствами, усиление влияния китайских компаний-поставщиков запчастей и станков на российском рынке.

Санкционное давление, несомненно, стало серьезным вызовом для российской экономики и, в частности, для сферы логистики. Однако, как показал анализ, российские компании продемонстрировали высокую степень адаптивности и инновационности. Благодаря принятым мерам и гибкости бизнеса, удалось не только минимизировать негативные последствия санкций, но и открыть новые возможности для развития. Российские компании успешно адаптировали свои логистические цепочки, найдя новые рынки, поставщиков и маршруты. Санкции стимулировали развитие отечественного производства и импортозамещение во многих отраслях. Процесс цифровизации логистических процессов ускорился. Появились новые бизнес-модели, основанные на кооперации, совместных предприятиях и развитии локальных производств. Развитие параллельного импорта, а также увеличение количества «теневого флота» позволило обойти потолок цен, который установили страны Группы Семи. Процесс импортозамещения будет продолжаться, что позволит снизить зависимость от зарубежных технологий и комплектующих. Будет развиваться сотрудничество с партнерами из стран Азии, Африки и Латинской Америки и усиливаться сотрудничество в блоке стран постсоветского пространства. Необходимо продолжать развитие транспортной инфраструктуры, особенно на восточном направлении.

Кроме того, следует подчеркнуть, что продолжение оказания государственной поддержки инновационным проектам в сфере логистики, наращивание инвестиций в развитие человеческого капитала, привлечение высококвалифицированных кадров в сферу логистики, в том числе за счет специалистов из дружественных стран, позволит улучшить и диверсифицировать модели бизнес-логистики, что положительно отразится на внешней торговле России.

Список использованных источников

1. Наш альтернативный флот // Нефтегазовая вертикаль. – URL: <https://ngv.ru/articles/nash-alternativnyy-flot2401/> (дата обращения: 23.10.2024).
2. Карлова, Н. Ограничения на импорт сдерживают экспорт: результаты опроса предприятий. Аналитическая записка / Н. Карлова, А. Морозов, Е. Пузанова // Банк России. – Январь, 2023.
3. Эффективность ценового потолка на российскую нефть оказалась под вопросом // ИМЭМО РАН / Официальный сайт. – URL: www.imemo.ru/publications/policy-briefs/text/effektivnosty-tsenovogo

potolka-na-rossiyskuyu-nefty-okazalasy-pod-voprosom#:~:text=за%20баррель.территорий%2C%20находящихся%20под%20их%20юрисдикцией (дата обращения: 23.10.2024).

4. Акт министерств и ведомств «Об утверждении перечня товаров (групп товаров), в отношении которых не применяются положения подпункта 6 статьи 1359 и статьи 1487 «Гражданского кодекса Российской Федерации при условии введения указанных товаров (групп товаров) в оборот за пределами территории Российской Федерации правообладателями (патентообладателями), а также с их согласия» от 06.05.2022 № 68421 // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2022 г. – № 0001202205060001. – Ст. 6 с изм. и доп. в ред. от 12.04.22.

5. Через какие страны в Россию везут параллельный импорт? // TRANS.RU. – URL: <https://trans.ru/news/cherez-kakie-strani-v-rossiyu-vezut-parallelnii-import> (дата обращения: 22.10.2024).

6. Россия и Индия. Увеличение товарооборота и международный транспортный коридор «Север – Юг» // Логист. – URL: <https://telegra.ph/Rossiia-i-Indiya-Uvelichenie-tovarooborota-i-mezhdunarodnyj-transportnyj-koridor-Sever-YUg-05-06-2> (дата обращения: 24.10.2024).

7. Россия сделала новый шаг к решению проблемы расчетов в торговле с Индией // Альта Софт. – URL: https://www.alt.ru/external_news/112358/ (дата обращения: 23.10.2024).

8. *Винокуров, Е.* Международный транспортный коридор «Север – Юг»: создание транспортного каркаса Евразии / *Е. Винокуров, А. Ахнубаев, М. Шашкенов, А. Забоев* // Евразийский Банк Развития. – 2021. – №21/5. – С. 1–124.

9. Наш альтернативный флот // НЕФТЕГАЗОВАЯ ВЕРТИКАЛЬ. – URL: <https://ngv.ru/articles/nash-alternativnyy-flot2401/> (дата обращения: 21.10.2024).

10. Россия и Индия усилят взаимодействие в машиностроении и судостроении // РИА Новости. – URL: <https://ria.ru/20240709/rossija-1958578746.html> (дата обращения: 23.10.2024).

А. Д. Зубовский

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. М. Туровец

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СКЛАДОВ В ЦЕПОЧКАХ ПОСТАВОК

В статье рассматриваются современные тенденции и перспективы использования дирижаблей для доставки товаров. Особое внимание уделяется проектам компании Amazon, которая запатентовала концепцию летающего склада на высоте до 14 000 метров, обеспечивающего быструю доставку с помощью автономных дронов. Также обсуждаются экологические преимущества дирижаблей, их экономическая эффективность и потенциальные проблемы, связанные с безопасностью и погодными условиями. В статье приводятся примеры других компаний, таких как Walmart и Flying Whales, которые также разрабатывают подобные технологии для улучшения логистики и транспортировки грузов в труднодоступные районы.

Ключевые слова: дирижабли, аэростаты, доставка товаров, Amazon, летающий склад, автономные дроны, Гинденбург, *airborne fulfillment center (AFC)*

В последние годы дирижабли, долгое время считавшиеся пережитком прошлого, вновь становятся объектом интереса крупных компаний и государств. Одним из наиболее амбициозных проектов является идея использования аэростатов для доставки товаров, разработанная компанией Amazon. Компания уже запатентовала концепцию летающего склада, который будет находиться на высоте до 14 000 метров и обеспечивать быструю доставку товаров с помощью автономных дронов. Согласно патенту, такие дирижабли будут хранить востребованные товары и, при получении заказа, дрон будет спускаться с аэростата и доставлять посылку по указанному адресу. Это позволит значительно сократить время. Крушение «Гинденбурга» положило конец эпохе крупных аэростатов, которые доминировали в воздухе в начале XX в. Увидев, какую опасность дирижабли могут представлять для общественности и своих пассажиров, власти и производители окончательно сделали ставку на самолеты. В 1938 г. производство цеппелинов было прекращено.

Но уже в скором будущем (по плану – буквально 10–20 лет) они могут вернуться. И воздух мегаполисов снова будут медленно бороздить огромные летающие суда. Размерами не меньше «Гинденбурга» (рис. 1).



Рис. 1. Схема работы доставки от компании Амазон

Amazon планирует применять гелий вместо водорода для обеспечения безопасности, а сама система доставки будет работать на основе минимальных энергетических затрат, поскольку дроны будут использовать аэростат как своего рода платформу для старта. Это должно значительно сократить эксплуатационные расходы, особенно в условиях мегаполисов, таких как Нью-Йорк.

В 2016-м Amazon запатентовала проект летающего склада – airborne fulfillment center (AFC) – огромного дирижабля, медленно циркулирующего над городом на высоте до 14 000 метров, заполненного гелием, куда более безопасным, чем водород, который погубил «Гинденбург».

Летающий склад, по плану, будет хранить самые востребованные и не сильно тяжелые товары. Когда клиент совершает покупку, автономный дрон слетает с неба и доставляет ее по нужному адресу. Amazon говорит, что это потребует минимум энергии, потому что большую часть пути дрон будет просто планировать вниз. В отличие от любого наземного склада, ему не придется подниматься с земли с грузом. А учитывая, что поддержание аэростата в воздухе тоже требует очень немного энергии, такая система скоро начинает окупать себя.

Патент Amazon также предлагает несколько других вариантов использования такого склада-цеппелина. Например, во время футбольного матча покупатели могут захотеть приобрести напитки, еду или мерч. Дирижабль с нужными товарами заранее приплывет и припаркуется над полем. Ваши заказы будут обрабатывать прямо во время игры, и дроны будут доставлять их к вам в руки. А еще на такой машине будет полно места для рекламы, которую будет видно по всему городу. Если вдруг появился новый популярный товар (новый айфон или, скажем, колонка Echo) – покажите его на дисплее. У покупателя с земли создается впечатление, что каждый вылетающий из дирижабля дрон несет именно его, а он что-то упускает.

По патенту, аэростат будет очень большим – сотни метров в длину. С такими габаритами это просто выгоднее. Он сможет переносить несколько сотен тонн товаров. Его размеры и грузоподъемность будут выше, чем у самого большого самолета в истории – советского транспортника Ан-225 «Мрия», который может перевозить до 209 тонн.

Более поздний патент объясняет, что дроны компании также будут частично подзаряжаться в воздухе, от энергии, генерируемой воздушной турбиной машины. А чтобы посылка не дай бог не пострадала при приземлении, они планируют создать довольно необычную штуку, специальный кожух, который принимал бы посылку. Он спускается с дрона, когда тот прибыл к вам под дверь и разворачивается в виде аккордеона. Затем пакет аккуратно спускается, отталкиваясь внутри от его стен (рис. 2).



Рис.2. Пример дрона в Амазон прайм

В то же время, Amazon не единственная компания, которая работает над подобными технологиями. Walmart также запатентовала концепцию воздушного транспортника для доставки товаров с помощью беспилотных летательных аппаратов. Однако ее проект отличается от Amazon тем, что дирижабль будет летать на значительно меньшей высоте и иметь более скромные размеры. В 2017-м она получила патент на «газонаполненную систему воздушного транспортника для запуска беспилотных авиационных систем для доставки продуктов». По сути, полный аналог – летающий склад товаров с большим баллоном для газа, жестким каркасом, силовой установкой и местами для парковки дронов, которые принимают товары на выдаче и спускаются с ними вниз.

Не только американские компании заинтересованы в возвращении дирижаблей. Например, французская компания Flying Whales, при поддержке китайских инвесторов, разрабатывает проект для перевозки грузов в удаленные районы с помощью гигантских дирижаблей. Эти аэростаты, способные перевозить до 60 тонн груза, могут быть использованы для транспортировки древесины, ветряных турбин и других тяжелых товаров в регионы с недостаточно развитой инфраструктурой. В дальнейшем такая техника может быть применена и в других странах, например, в Африке и Азии, где транспортировка через слабое дорожное покрытие или в отдаленные районы представляет собой серьезную проблему.

Дирижабли обладают рядом экологических преимуществ по сравнению с традиционными авиационными грузоперевозками. Они производят на 80-90 % меньше выбросов углекислого газа и других загрязняющих веществ, что делает их более экологически безопасным вариантом для перевозок.

Несмотря на обещания, связанные с экологичностью и эффективностью, дирижабли имеют и свои недостатки. Они медленнее, чем вертолеты и самолеты, а также подвержены влиянию неблагоприятных погодных условий, таких как сильный ветер. Кроме того, общественное восприятие дирижаблей остается затрудненным из-за исторического контекста, связанного с трагедией «Гинденбурга», которая произошла почти сто лет назад.

Тем не менее, перспективы применения дирижаблей в различных сферах, от грузоперевозок до гуманитарных операций, уже привлекли внимание не только крупных корпораций, но и таких известных личностей, как сооснователь Google Сергей Брин. Он работает над созданием дирижаблей для доставки товаров в труднодоступные регионы, при этом проект носит некоммерческий характер.

Таким образом, несмотря на ряд вызовов и опасений, дирижабли могут стать важным элементом будущих транспортных решений, в том числе для доставки товаров в городах и труднодоступных районах, а также для решения экологических проблем, связанных с традиционными методами доставки в крупных городах, где обычная транспортировка товаров становится все более сложной и дорогой.

Список использованных источников

Амазон запатентовал воздушные склады // N1+. Интернет-издание. – 2024. – URL: <https://nplus1.ru/news/2016/12/29/Amazon-go-ahead> (дата обращения: 08.10.2024).

РОЛЬ СВОБОДНОГО РЫНКА ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ В КУЛЬТУРЕ МАССОВОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

В статье рассматривается, как логистика играет критическую роль в реальной жизни и как это отражается в культурных феноменах – играх, книгах и фильмах. Примеры из фильмов, таких как «Безумный Макс: Дорога ярости» и «Марсианин», показывают, как логистика и ресурсы становятся ключом к выживанию. В играх, таких как The Last of Us и Death Stranding, логистика становится основой выживания в постапокалиптическом мире. В книгах, таких как «Властелин колец» и «1984», логистика тесно связана с контролем над обществом и распределением ресурсов.

Ключевые слова: логистика, культурные феномены, игры, книги, фильмы, социальные структуры, стратегическое значение ресурсов

Логистика играет критическую роль в реальной жизни, и это часто отражается в культурных феноменах – играх, книгах и фильмах. Эти произведения иллюстрируют, как эффективная или, напротив, неэффективная логистика может повлиять на события, и часто заставляют нас задуматься о ее важности.

1. Фильмы

• «Безумный Макс: Дорога ярости». Этот фильм отлично иллюстрирует, как логистика и ресурсы (в данном случае, вода и топливо) становятся ключом к выживанию. В постапокалиптическом мире эффективное распределение и доставка ограниченных ресурсов превращаются в жизненно важный элемент выживания, а логистика становится вопросом власти и контроля.

• «Марсианин» Ридли Скотта – один из лучших примеров фильма, где логистика становится критически важной для выживания. Астронавт Марк Уотни, оказавшийся на Марсе без связи с Землей, должен продумать логистику своего выживания – начиная с выращивания продуктов питания и заканчивая расчетом запасов кислорода и топлива для спасательной миссии. Фильм показывает, как грамотное планирование и логистика дают шанс на выживание даже в самых сложных условиях.

2. Игры

• The Last of Us. В постапокалиптической игре «The Last of Us» логистика – один из аспектов выживания. Главные герои сталкиваются с дефицитом ресурсов и вынуждены использовать оставшиеся материалы максимально эффективно. От качества логистики и наличия необходимых ресурсов зависит не только выживание героев, но и возможность сопротивляться опасностям.

• Death Stranding. Игра основана на теме доставки ресурсов в разрушенном мире, где логистика становится основой выживания. Главный герой – курьер, который доставляет жизненно важные грузы через опасные территории. Этот процесс показывает, насколько важна правильная логистика в условиях разрушенной инфраструктуры.

3. Книги

• «Властелин колец» (Дж. Р. Р. Толкин). В этом эпическом произведении тема логистики выражена в вопросах снабжения и передвижения армий. В пути к Роковой Горе герои сталкиваются с нехваткой провизии и необходимостью грамотно распределять запасы. Эти аспекты добавляют реалистичности путешествию и показывают значимость планирования ресурсов даже в фантастических историях.

- «1984» (Джордж Оруэлл). В антиутопии «1984» логистика тесно связана с контролем над обществом. Ограничение поставок еды и товаров позволяет правительству контролировать и подавлять население, что подчеркивает, как важна логистика не только в смысле распределения ресурсов, но и как инструмент манипуляции и управления.

Дабы создать и воодушевить все эти проекты, нужно было продумать множество деталей, другими словами, создавать сеттинг.

Создание сеттинга мира в книгах, играх и фильмах – это сложный процесс, который требует учета множества факторов, включая географию, экономику, социальные структуры и, конечно, логистику. Логистика, хотя и не всегда очевидна, играет ключевую роль в построении реалистичного мира. Она влияет на многие аспекты вымышленной реальности: от того, как персонажи перемещаются и взаимодействуют, до того, как ресурсы распределяются и управляются. Рассмотрим, как логистика встраивается в сеттинг и какой эффект это оказывает.

1. География и экономика мира.

- Транспортные пути и торговля. Придумывая мир, авторы часто задумываются над тем, как население получает ресурсы. Если поселение окружено горами или пустынями, логистика становится вызовом, что влияет на развитие культуры, хозяйства и торговли. Например, если важные ресурсы находятся далеко, в мире появится развитая сеть транспортных маршрутов или караванов, обеспечивающих доставку. В фантастике и фэнтези такие логистические аспекты могут быть связаны с магическими порталами или летающими существами.

- Инфраструктура. В городах, поселениях и транспортных узлах инфраструктура является неотъемлемой частью логистики. Хорошо продуманные транспортные системы, наличие дорог, мостов и морских портов делают мир более убедительным и реалистичным. Это можно увидеть в научной фантастике, где космические станции и межпланетные порты выполняют роль главных логистических хабов.

2. Политика и военные кампании.

- Стратегическое значение ресурсов. В таких произведениях, как «Игра престолов», логистика играет важную роль в построении политической интриги и военной стратегии. Доступ к ресурсам и их распределение могут быть решающими факторами в войнах и альянсах. Армия нуждается в постоянной поставке продовольствия, оружия и медикаментов – это подчеркивает уязвимость сторон в боевых действиях и добавляет реализма в изображение конфликтов.

- Влияние на союзы и конфликты. Часто конфликты в вымышленных мирах строятся на борьбе за ценные ресурсы, будь то редкие минералы, вода или плодородные земли. Логистическая цепочка становится не просто вопросом доставки, а определяет стабильность правительств и союзов. В произведениях на тему постапокалипсиса, например, дефицит ресурсов может быть одной из причин раскола общества на мелкие группы или фракции, борющиеся за выживание.

3. Социальная структура и повседневная жизнь.

- Доступ к товарам и услугам. Логистика формирует экономику вымышленного мира. Насколько хорошо организована доставка продовольствия, одежды и инструментов зависит, будет ли общество бедным или процветающим. Мир, где ресурсы равномерно распределяются, обычно более стабильный, тогда как в условиях дефицита логистика становится частью системы социального контроля.

- Роль гильдий и организаций. В фэнтези и киберпанк-сеттингах часто встречаются логистические организации (например, гильдии торговцев, гильдии добытчиков), которые имеют сильное влияние на социальную структуру мира. Эти организации контролируют по-

ставки, цены и могут даже диктовать политические решения, что добавляет сеттингу глубины и придает ему реалистичность.

4. Символика и элементы сюжета.

- Роль логистики в квестах и приключениях. Логистика становится источником конфликтов и сюжетообразующим элементом. В приключенческих историях герои сталкиваются с дефицитом припасов и вынуждены искать альтернативные пути их получения. В постапокалиптической или зомби-тематике, например, поиск еды и медикаментов – это не только важный элемент выживания, но и средство усиления напряжения.

- Логистика как элемент символизма. В некоторых произведениях логистика становится символом власти и контроля. Например, в «Голодных играх» распределение ресурсов (или его отсутствие) символизирует социальное неравенство. Контроль над поставками еды и воды служит инструментом манипуляции, подчеркивая тиранию правящей элиты.

5. Реализм и вера в мир.

- Правдоподобность. Четкая проработка логистики делает мир более достоверным. В вымышленной вселенной, где автор учел, откуда берутся товары, как люди и армии передвигаются и что влияет на торговлю и транспорт, легче поверить. Такие детали могут быть скрыты, но они создают эффект глубины и помогают читателям или игрокам ощутить себя частью мира.

- Непредсказуемость и последствия. Дефицит и перебои в поставках дают возможность показать, как люди и персонажи адаптируются к обстоятельствам, и вводят в сеттинг элементы выживания и ограничений.

В игре *Disco Elysium* логистика играет важную роль в создании сеттинга города Ревашоля и сюжета. Логистические и экономические аспекты глубоко влияют на жизнь персонажей, атмосферу города и политическую ситуацию, что помогает раскрыть темы социальной несправедливости и последствий промышленного упадка.

1. Роль логистики в построении сеттинга.

- Портовый город и забастовка. Ревашоль – крупный портовый город, когда-то процветающий центр торговли и промышленности. Однако на момент действия игры логистика и экономическая система города находятся в кризисе. Забастовка докеров – один из ключевых элементов сюжета и основной источник напряжения в городе. Рабочие портовой компании *Wild Pines* выступают против своего работодателя, требуя улучшения условий труда и более справедливой оплаты.

- Контрабанда и серые схемы. В условиях застоя экономики и дефицита рабочих мест преступные группировки контролируют часть логистики. Гильдия докеров, в частности, манипулирует потоком грузов через порт, и в игре намекается, что контрабанда – важный источник дохода для выживания многих рабочих. Непрозрачные и незаконные схемы поставок подчёркивают безвыходное положение Ревашоля, где преступность и серые схемы стали привычной частью логистики.

2. Влияние на сюжет.

- Напряжение между рабочими и работодателями. Забастовка – не просто фон, а важный элемент сюжета. Конфликт между профсоюзом докеров и корпорацией *Wild Pines* формирует политический климат и объясняет социальное недовольство. Главному герою приходится сталкиваться с этим противостоянием и разбираться в его причинах, когда он расследует убийство. Экономический кризис и контроль профсоюзов над логистикой оказывают значительное влияние на характер и мотивы персонажей.

- Политические фракции. Логистика Ревашоля связана с политическими взглядами разных фракций, таких как профсоюзы и корпорации, и задает общий тон их взаимодействию. Например, профсоюз стремится сохранить контроль над логистикой и портом, чтобы бороться

ся за права рабочих, в то время как корпорация стремится взять контроль для увеличения прибыли. Эта борьба подчеркивает темы капитализма, социализма и социальной борьбы, делая их неотъемлемой частью сюжета.

3. Социальная и экономическая атмосфера города.

- Упадок и безработица. Логистические проблемы создают атмосферу бедности и безысходности. Разрушенные здания, заброшенные кварталы и депрессивное состояние жителей подчеркивают упадок экономики и социальной структуры. Игрок видит последствия плохой логистики и экономического кризиса в образе Ревашоля: заброшенные районы, высокий уровень преступности, отчаяние местных жителей.

- Выживание горожан. Дефицит ресурсов в игре подчеркивает социальное неравенство и бедственное положение рабочих. Поскольку доходы зависят от работы в порту, забастовка и контроль над логистикой превращаются в вопросы выживания. Логистика и ее перебои, вызванные забастовкой, заставляют местных жителей приспосабливаться и находить альтернативные способы существования.

4. Символика и значение логистики для тем игры.

- Логистика становится символом власти и контроля над жизнями людей. Она подчеркивает классовое неравенство и служит олицетворением сложных взаимоотношений между рабочими и капиталистической системой. В условиях социальной нестабильности логистика становится не только экономическим вопросом, но и элементом политической борьбы, через который профсоюзы могут противостоять корпорациям.

- Логистика также символизирует заброшенность города и остаток былой мощи. Ревашоль был важным логистическим центром, но теперь превратился в символ упадка, отражая утрату влияния и значимости.

Культурные произведения, такие как игры, книги и фильмы, часто отражают реальную значимость логистики. На примере игры «Disco Elysium» можно видеть, как конфликты на почве логистики становятся катализатором для более крупных социальных, экономических и политических изменений. Логистика не только отвечает за перемещение товаров, но и определяет способы взаимодействия разных слоев общества и организаций. Контроль над логистической инфраструктурой означает контроль над экономикой и возможностями, и это придает логистике ключевое значение в реальном мире.

Список использованных источников

Disco Elysium Вики – 2024. – URL: <https://disco-elysium.fandom.com/ru/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%88%D0%BE%D0%BB%D1%8C/> (дата обращения: 03.10.2024).

Д. Е. Картель, В. А. Прушак

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – О. В. Мясникова, кандидат экономических наук, доцент

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗА СЧЕТ ИНТЕГРАЦИИ ERP-, APS- И MES-СИСТЕМ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКЕ

В работе рассматриваются особенности, виды и применение ERP, APS и MES-систем в производственной логистике. Системы ERP обеспечивают интеграцию и управление ресурсами предприятия, APS – детальное планирование и диспетчеризацию производственных процессов, а MES – контроль и оптимизацию производственных операций в реальном времени. Влияние интеграции этих систем позволяет оптимизировать процессы, повысить качество продукции и снизить издержки, что делает их неотъемлемой частью стратегии современных производственных предприятий.

Ключевые слова: ERP-системы, APS-системы, MES-системы, производственная логистика, эффективность, интеграция, контроль запасов, снижение издержек

Производственная логистика – ключевая составляющая эффективности и конкурентоспособности современных производственных предприятий. Сегодня она идет по концепции «Индустрия 4.0», т. е. широко внедряет киберфизические системы в производство.

Принято выделять 3 уровня оперативного управления производством: ERP (Enterprise Resource Planning) – система, отвечающая за планирование финансового результата предприятия; APS (Advanced Planning Systems) – система, отвечающая за построение производственного расписания организации; MES (Manufacturing Execution Systems) – система, отслеживающая пошаговое выполнение операций производства на уровне сотрудников.

MES (Manufacturing Execution Systems) – это программный комплекс для решения задач оперативного планирования и управления производством продукции. Задачи MES – координация, отслеживание, анализ, документирование и оптимизация процессов производства товара на протяжении всего его жизненного цикла: от отбора сырья до выпуска готовой продукции.

Задачи и функции MES-систем:

- Планирование производства. Формирование графика работ, назначение сотрудникам задач, контроль за их выполнением.
- Управление складом. Учет материалов на всех складах, контроль их перемещений, точная фиксация местонахождения каждой единицы товара.
- Мониторинг производственных мощностей. Сбор данных о работе оборудования, анализ его состояния, прогнозирование выхода из строя, понимание реальной загрузки станков, техники, персонала.
- Корректировка расписания производства на основе текущего спроса и доступных объемов. Синхронизация всех сроков поставок и регулирование выпуска продукции в зависимости от срочности тех или иных работ.
- Выполнение заказов в срок. Оценка сроков исполнения заказов основывается на прозрачных фактических данных.

Существуют базовые и расширенные MES-системы. Базовые MES-системы включают в себя функции управления производственными заданиями и мониторинга оборудования. Расширенные MES-системы предоставляют дополнительные возможности, такие как управление качеством, управление складом и интеграция с другими системами, включая ERP и APS.

ERP (Enterprise Resource Planning) – системы планирования ресурсов предприятия, обеспечивающие интегрированное управление всеми процессами компании. ERP-системы обеспечивают централизованное управление всеми основными бизнес-процессами компании, такими как финансы, снабжение, производство, продажи и человеческие ресурсы. Система минимизирует вероятность ошибок из-за человеческого фактора и способна собирать информацию в реальном времени. Использование общей базы стандартизирует данные предприятия. Это устраняет недопонимание между отделами, предотвращает дублирование и неверную трактовку данных, упрощает взаимодействие пользователей и систем. То есть ERP обеспечивает эффективную интеграцию людей, процессов и технологий в масштабе предприятия.

Основная цель ERP – интеграция и автоматизация данных, процессов для улучшения координации и повышение общей эффективности компании.

Выделяют такие виды ERP-систем, как модульные ERP (позволяют выбирать и устанавливать только необходимые для компании модули), облачные ERP (обеспечивают доступ через Интернет, что уменьшает затраты на ИТ-инфраструктуру), отраслевые ERP (специализированные решения для конкретных отраслей, таких как производство, здравоохранение, розничная торговля и другие).

Основное различие между MES-системами и ERP – это уровень управления предприятием. MES-система отвечает за планирование и контроль производственных процессов и их оптимизацию на цеховом уровне. Ее функционал особенно востребован на предприятиях, где важны высокая точность и скорость выполнения задач, контроль над каждым этапом работы.

ERP-система обеспечивает оперативное комплексное управление предприятием любой сферы деятельности из единой точки доступа. ERP охватывает все аспекты деятельности, позволяет видеть целостную картину происходящего на предприятии и принимать глобальные решения о планировании и распределении различных ресурсов. Упрощенно можно сказать, что MES-система служит для оперативного управления, а ERP для стратегического.

Выбор, какую систему внедрить на предприятии – ERP или MES – зависит от специфики компании и ее бизнес-задач. MES-системы в основном используются на производственных предприятиях, в том числе небольших. Это обусловлено как невысокой относительно ERP стоимостью такого класса решений, так и отраслевым функционалом, позволяющим соблюдать высокий уровень контроля над сложными производственными процессами. Выбор в пользу ERP делают крупные предприятия и холдинги, ведущие различные виды деятельности. Зачастую оптимальным вариантом является внедрение на предприятии обеих систем и их интеграция.

В типовом случае MES и ERP-системы взаимосвязаны по таким функциональным блокам, как планирование производства и производственный учет, управление реализацией продукции, складской учет. В итоге одновременное внедрение MES и ERP-систем позволяет снизить затраты и время на их ввод в эксплуатацию.

APS (Advanced Planning and Scheduling) – системы для детального планирования и диспетчеризации производственных процессов. Они учитывают множество факторов, таких как наличие материалов, загрузка оборудования, графики сотрудников и другие ограничения, чтобы оптимизировать производственный процесс.

Для системы ERP APS служит неким помощником, который расширяет ее функциональность в части планирования производства. С одной стороны, APS при выполнении своих задач полностью опирается на архив данных, которые есть в ERP – заказы клиентов, наличие материалов и оборудования и т. д. ERP не анализирует эти объемы исходных данных в ре-

жиге реального времени, а система APS делает это непрерывно. С другой стороны, для APS источником оперативной информации о состоянии производства является MES-система. На стыке двух информационных потоков APS регулярно пересчитывает оптимальный вариант расписания заказов на производство, закупку, перемещение и т. д., и результат расчетов передает в ERP-систему.

Особенности APS

APS обновляет составленное расписание из-за поступления новых заказов и других изменений. Важным преимуществом APS является проведение расчетов для создания новой итерации расписания одновременно и в реальном времени, основываясь на оперативных данных. Расписание в любой момент можно актуализировать.

Нужно понимать, что APS обновляет расписание только при появлении новых заказов, в отличие от MES, которая способна корректировать производственный процесс гораздо чаще, так как ее задачи формируются на уровне цехов. В действительности, поскольку критерии оптимизации расписания APS экономические, значительное отклонение от базовой итерации производственного расписания приводит к ощутимым финансовым потерям для предприятия в целом, поэтому для APS критичные отклонения вообще нежелательны, так что для более точного контроля производственных процессов лучше использовать интеграцию систем APS и MES.

В APS используются алгоритмы современной математики, позволяющие быстро проводить сложные расчеты. Существует миф, что в основе алгоритмов APS-систем лежат имитационные модели, нейросетевые модели и т. д., но на самом деле алгоритм построения расписаний в APS относительно прост и основан на приоритете задач.

Первая итерация расписания строится с учетом важных ограничений, например, соблюдения плановых сроков изготовления. Если расписание получено, то оно принимается в качестве базового для учета остальных менее важных ограничений.

Нужно понимать, что такое расписание может не быть оптимальным, так как система APS имеет ограниченный состав критериев планирования, в основном экономических, однако при составлении расписания из сотен тысяч операций для нескольких тысяч единиц оборудования на месяц или полгода такой подход является приемлемым, особенно если учесть, что на последующем этапе за фактическую реализацию производственного расписания будут отвечать уже MES-системы.

Таким образом, APS с помощью несложных эвристических алгоритмов составляет допустимые расписания и позволяет приблизительно прогнозировать сроки изготовления заказов.

Интеграция ERP, APS и MES-систем в производственной логистике играет важную роль в повышении эффективности управления производством. Современные предприятия, стремящиеся к увеличению производительности и конкурентоспособности, должны рассматривать эти системы как неотъемлемую часть своей стратегии развития.

Список использованных источников

Взаимодействие APS-системы и ERP-системы: Введение в проблему // ИнфоСофт. Эксперт для бизнеса и госсектора. – URL: <https://is1c.ru/about/pc/article/vzaimodeystvie-aps-sistemy-i-erp-sistemy-vvedenie-v-problemu/> (дата обращения: 16.10.2024).

ERP-системы // UNISENDER. Словарь маркетолога. – URL: <https://www.unisender.com/ru/glossary/chto-takoe-erp-sistemy/> (дата обращения: 16.10.2024).

MES-системы – что это, какие задачи решают, функции и преимущества решений // Петвый-Бит. – 2024. – URL: https://1solution.ru/events/articles/mes-sistemy-chto-eto-kakie-zadachi-reshayut-funktsii-i-preimushchestva/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F#1 (дата обращения: 14.10.2024).

В. А. Конах, М. П. Лодято

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – О. В. Мясникова, кандидат экономических наук, доцент

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРЕНДОВ НА ПРОЦЕССЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКИ

В статье рассматриваются вопросы влияния глобальных трендов на процессы производственной логистики: цифровизации, автоматизации, ESG-повестки, а также локализация производства.

Ключевые слова: *глобальные тренды, влияние трендов, производственная логистика*

В условиях быстро меняющегося мирового рынка и глобализации экономики производственная логистика становится одним из ключевых факторов, определяющих конкурентоспособность предприятий. В последние десятилетия глобальные тренды, такие как цифровизация, ESG-повестка устойчивого развития, локализация производства на национальном рынке значительно влияют на процессы производственной логистики. Данная статья исследует основные глобальные тренды и их влияние на процессы производственной логистики.

Первый из глобальных трендов в производственной логистике – цифровизация и автоматизация. Она трансформирует производственную логистику, позволяя компаниям использовать технологии для оптимизации процессов. Внедрение систем управления складом (WMS), автоматизированных транспортных средств и Интернета вещей (IoT) способствует повышению эффективности и снижению затрат.

Например, компания БелАЗ внедряет систему MES (Manufacturing Execution System), позволяя отслеживать и управлять всеми этапами производства в реальном времени. Это включает в себя мониторинг загрузки оборудования, управление очередностью операций и сбор данных о производительности. Также на конвейерных линиях БелАЗ используются роботизированные системы для выполнения рутинных задач, таких как сварка и покраска. Это снижает время цикла и повышает качество сборки.

Второй из глобальных трендов в производственной логистике – ESG-повестка устойчивого развития. ESG-повестка (экологические, социальные и управленческие аспекты) становится все более важной в производственной логистике. С учетом растущего внимания к экологии, компании стремятся внедрять устойчивые практики в свою логистику. Это включает в себя использование экологически чистых упаковочных материалов, оптимизацию маршрутов доставки для снижения выбросов углерода и переход на альтернативные источники энергии.

Рассмотрим более подробно каждый из аспектов.

Экологические аспекты (E):

- снижение углеродного следа. Компании стремятся оптимизировать транспортные маршруты, а также совершенствовать оборудование в производстве, чтобы уменьшить выбросы CO₂. Использование электромобилей и альтернативных видов топлива также становится популярным;

- устойчивые упаковочные материалы. Переход на перерабатываемые или биоразлагаемые упаковки помогает снизить негативное воздействие на окружающую среду;

- энергоэффективные процессы. Внедрение технологий, которые снижают потребление энергии в логистических операциях, например, автоматизация складов.

Социальные аспекты (S):

– условия труда. Обеспечение безопасных и комфортных условий труда для работников логистики. Это включает обучение и развитие сотрудников.

– сообщество. Участие в социальных проектах и поддержка местных сообществ через программы корпоративной социальной ответственности.

Управленческие аспекты (G):

– корпоративное управление. Внедрение лучших практик корпоративного управления для повышения прозрачности и ответственности;

– риски и возможности. Оценка ESG-рисков и возможностей для улучшения устойчивости бизнеса и адаптации к изменениям на рынке;

– отчетность. Регулярное предоставление отчетности по ESG-показателям, что позволяет заинтересованным сторонам оценивать прогресс компании в этой области.

В Беларуси несколько компаний активно внедряют ESG-повестку в производственной логистике. Вот некоторые примеры:

1. Беларуськалий. Компания активно работает над снижением экологического воздействия своей деятельности и внедряет технологии, направленные на сокращение выбросов и минимизацию отходов, а также участвует в социальных проектах, поддерживая местные сообщества.

2. Группа компаний «Агрокомплекс». Эта компания реализует проекты по устойчивому сельскому хозяйству и логистике, направленные на минимизацию воздействия на окружающую среду. Она активно использует перерабатываемые упаковочные материалы и внедряет современные технологии для оптимизации процессов.

3. Керамин. Производитель керамической плитки активно работает над внедрением технологий, позволяющих снизить потребление воды и энергии в процессе производства, а также улучшает условия труда для своих сотрудников.

Реверсивная логистика – это процесс управления движением товаров и материалов от конечного потребителя обратно к производителю или в распределительную сеть.

Примеры предприятий, на которых существует данный вид логистики:

– компании, такие как Беларуськалий, принимают обратно старую бытовую технику для переработки или утилизации. Это может включать в себя возврат неисправных устройств для ремонта или переработки материалов;

– производители продуктов питания, такие как Савушкин продукт, могут организовывать возврат упаковки (например, стеклянные бутылки) для повторного использования или переработки [1].

Локализация производства

Локализация в производственной логистике – это процесс оптимизации и адаптации производственных и логистических процессов к конкретным условиям и требованиям определенного региона или рынка. Это может включать в себя:

– выбор местоположения. Определение наиболее выгодных мест для размещения производственных мощностей, складов и распределительных центров с учетом транспортных путей, доступности ресурсов и рабочей силы;

– адаптация продукции. Модификация товаров в соответствии с местными предпочтениями, стандартами и законодательством;

– управление цепочками поставок. Оптимизация поставок сырья и компонентов от местных или региональных поставщиков для сокращения затрат и времени доставки;

– экологические факторы. Принятие во внимание экологических норм и стандартов, действующих в конкретном регионе.

В пример опять можно взять БелАЗ. Завод активно сотрудничает с местными поставщиками для производства комплектующих, что позволяет снизить затраты и увеличить долю белорусского содержания в продукции.

Например, МАЗ развивает производство компонентов на территории Беларуси, включая двигатели, кузова и другие детали.

Ниже в таблице рассмотрим, какое влияние оказывают данные тренды на производственную логистику.

Влияние трендов на производственную логистику

Тренд	Позитивное влияние	Негативное влияние
Цифровизация и автоматизация	– Автоматизация процессов позволяет сократить время обработки заказов и уменьшить количество ошибок. – Большие данные и аналитика помогают выявлять тенденции, оптимизировать процессы и принимать обоснованные решения. – Цифровизация позволяет быстрее адаптироваться к изменениям в спросе и рыночных условиях, благодаря чему компании могут лучше реагировать на потребности клиентов и исходя из этих данных менять производство.	– Внедрение цифровых технологий требует значительных вложений в оборудование, программное обеспечение и обучение персонала. – Персонал должен постоянно обучаться новым технологиям, что требует времени и ресурсов. – Быстрые темпы изменений в технологиях могут привести к необходимости частой модернизации систем.
ESG-повестка устойчивого развития	– Энергоэффективные технологии и оптимизация ресурсов могут привести к снижению операционных затрат. – Внедрение устойчивых практик может способствовать разработке новых технологий и методов, что повышает конкурентоспособность. – Компании, следящие за ESG-повесткой, легче адаптируются к новым экологическим и социальным требованиям, что снижает риск штрафов и санкций. – Инвесторы все чаще обращают внимание на компании с хорошими ESG-результатами, что может привести к увеличению финансирования.	– Переход к устойчивым практикам может потребовать значительных первоначальных инвестиций в технологии и обучение. – Устойчивые практики могут усложнить логистические процессы, например, из-за необходимости поиска поставщиков, соответствующих ESG-критериям. – Многие преимущества от внедрения ESG-инициатив могут проявляться в долгосрочной перспективе, что непривлекательно для компаний, ориентированных на краткосрочные результаты. – Переход к более устойчивым продуктам может потребовать изменения в производственных процессах, что сложно для некоторых компаний.
Локализация производства	– Локализация производства позволяет снизить затраты на транспортировку, так как товары производятся ближе к конечному потребителю. – Сокращение расстояний между производством и рынком ведет к более быстрой реакции на спрос и уменьшению времени доставки. – Близость к производственным	– Локализация может привести к увеличению затрат на рабочую силу и сырье, особенно если эти ресурсы дороже в локальном контексте. – Меньшие объемы производства могут снизить эффективность и увеличить себестоимость единицы продукции. – Для создания новых производ-

Тренд	Позитивное влияние	Негативное влияние
	процессам позволяет лучше контролировать качество продукции и быстрее реагировать на проблемы.	ственных мощностей может потребоваться значительное вложение в инфраструктуру и оборудование.
	– Локализованные производственные мощности могут легче адаптироваться к изменяющимся потребительским требованиям и трендам.	– В некоторых регионах может возникнуть нехватка квалифицированных кадров, что затруднит эффективное функционирование локализованного производства [2].

Подводя итог, можно отметить, что глобальные тренды оказывают значительное влияние на процессы производственной логистики, требуя от компаний постоянной адаптации к новым условиям. Цифровизация, устойчивое развитие и локализация формируют новые подходы к управлению логистическими процессами. Компании, способные эффективно интегрировать эти тренды в свою стратегию, будут иметь конкурентные преимущества на рынке.

Список использованных источников

1. Мясникова, О. В. Развитие логистических систем в условиях цифровой трансформации бизнеса / О. В. Мясникова. – Минск : Коллоград, 2019. – 203 с.
2. Современные логистические тренды в новых условиях глобальной экономики // GYBERLENINKA. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-logisticheskie-trendy-v-novyh-usloviyah-globalnoy-ekonomiki?ysclid=m3yus85hqu690410988> (дата обращения 12.11.2024).

А. Н. Кузьмин

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. М. Туровец

ОШИБКИ ФИЛЬТРАЦИИ ЯЗЫКОВЫХ ГЕНЕРАТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ НЕЙРОСЕТЕЙ ПРИ ВНЕДРЕНИИ В ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЛАСТИ ЛОГИСТИКИ

В работе рассматриваются ошибки фильтрации языковых генеративных моделей нейросетей, возникающие при внедрении этой технологии в функциональные области логистики. Выявлена двойственная природа этого типа ошибок, совмещающая в себе признаки как общих, так и случайных ошибок. Оценен потенциальный вред от ошибок фильтрации, а также предложен алгоритм минимизации их негативного влияния через соблюдение специалистами дополнительных ограничений при конструировании запроса.

Ключевые слова: логистика, нейронные сети, языковые модели

Инновационное развитие в настоящее время продолжается быстрыми темпами. Происходит поиск и внедрение технологий, которые оказывают влияние как на экономику в целом, так и на ее сферы, в том числе и транспортно-логистический сектор. В последние годы в этом секторе все более популярными становятся различные модели нейронных сетей: сверточные, рекуррентные, глубокие и, конечно, языковые генеративные модели. Последние преимущественно реализуются по принципу чат-бота, с которым взаимодействует пользователь для получения выходных данных. Цель пользователя – максимально высокая точность ответов модели. Основным средством ее достижения выступает построение корректного запроса, отвечающего определенным принципам: полноты, наличия лимитирующих факторов и указания на форму представления данных.

Корректный запрос строится пользователем чтобы избежать совокупности различных видов ошибок, которые могут возникать в рамках сеансов взаимодействия (диалогов). Сеанс взаимодействия можно описать следующим образом: на вход подается некоторая совокупность данных в различном виде, а затем языковая генеративная модель нейронной сети выдает на основе сгенерированных в ходе предварительного обучения вероятностей выдачи параметров выходную информацию. К ней могут добавляться ошибки модели, разным образом влияющие на итоговый результат.

Ошибки языковых генеративных моделей могут быть нескольких форматов: случайные ε_r , общие ε_g и фильтрации ε_f . Случайные ошибки – наиболее опасны из-за конструирования языковой генеративной моделью своей реальности и подачи ей этих сведений как единственно правильных, что еще называют галлюцинациями модели [1]. Также в этом случае может последовать отказ от ответа. Общие ошибки представляют наименьшую опасность, так как они выражаются в неправильной интерпретации запроса, очевидно некорректных вычислениях, выдаче лишней информации и других неточностях.

Ошибки фильтрации ε_f – новый тип ошибок, который был выделен в ходе проведения экспериментов с языковой генеративной моделью Gemma 2 27B на предмет установления целесообразности ее применения в логистике в целом. Анализировались вопросы возникновения общих ошибок через проведение тестирования на построение адекватного вероятностного распределения совокупности ответов с заданными критериями распределения (например, в совокупности, равной 1 000 студентов-отличников, ответы на поставленный тестовый вопрос должны быть преимущественно корректными, однако небольшая доля из этой совокупности все же может ответить неправильно). Языковая генеративная модель успешно

прошла первый эксперимент. Был проведен и второй, предполагающий исследование доли общих ошибок при ответах на специфические вопросы по логистике. По результатам эксперимента установлено, что на данный момент доля ошибок находится на уровне 28 %. Следовательно, требуется постоянная поддержка компетентного специалиста, который бы ее контролировал.

Новый тип ошибок – сбой в системах фильтрации, заложенных в языковую генеративную модель. Данные системы, работая в режиме реального времени, контролируют, чтобы пользователю не был дан ответ на запрещенный вопрос, связанный, допустим, с обходом систем безопасности корпоративных веб-сайтов. Усиленная система фильтрации была внедрена в языковых моделях не сразу, так как разработчики не предусматривали тот факт, что некоторые пользователи начнут активно использовать их инновационное решение в противоправных целях: например, модели ChatGPT и Google Bard (сейчас – Google Gemini) после манипулятивного запроса пользователя с выдачей роли сгенерировали злоумышленнику рабочие ключи активации операционных систем Windows 10 и Windows 11 (версий Pro). Хотя от моделей и поступали предупреждения о том, что ключи полностью вымышленные и не могут быть использованы в реальности, они работали [2]. На данный момент системы фильтрации проработаны крайне тщательно, и такой запрос к более новым версиям модели приводит к ошибке и ссылке на действующие правила использования. Возможно, в случае продолжения подобных действий пользователь будет заблокирован в системе по IP-адресу.

Однако ошибки фильтрации ϵ_f могут возникать вследствие того, что моделью был неправильно понят контекст, не распознаны устойчивые выражения. В результате наблюдались ложные срабатывания системы фильтрации: при подготовке к работе с небольшой базой данных из 50 вопросов по логистике модель в какой-то момент зафиксировала «нарушение» правил пользования, приостановив выдачу. Возможно, какие-либо из встречающихся в тестовых вопросах формулировки уже применялись пользователями для совершения каких-либо действий, нарушающих правила.

Следовательно, из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что ошибки фильтрации возникают в большинстве своем случайно, однако степень их вреда сопоставима с общими ошибками. Следовательно, ошибки фильтрации языковых генеративных моделей нейронных сетей действительно можно выделить в отдельную разновидность.

Каким образом появление ошибок фильтрации может влиять на результаты взаимодействия с моделью в процессе их работы в информационных системах логистических компаний? Предположительно, специалисты при решении определенных задач – прогнозировании спроса на транспортно-экспедиционные услуги, зонировании складских помещений, выборе поставщиков, построении оптимальных маршрутов, поиске необходимых документов и других – время от времени будут сталкиваться с блокировкой выдачи в связи с обнаружением нарушений правил.

Такая блокировка обычно не несет никакой угрозы: потребуется уточнить запрос, написав его немного по-другому. Тогда система фильтрации, встроенная в модель, больше не обнаружит неприемлемых конструкций на этом этапе работы и специалист сможет продолжить решать поставленные задачи. Однако это все же влечет за собой временные и стоимостные издержки при их рассмотрении в долгосрочной перспективе.

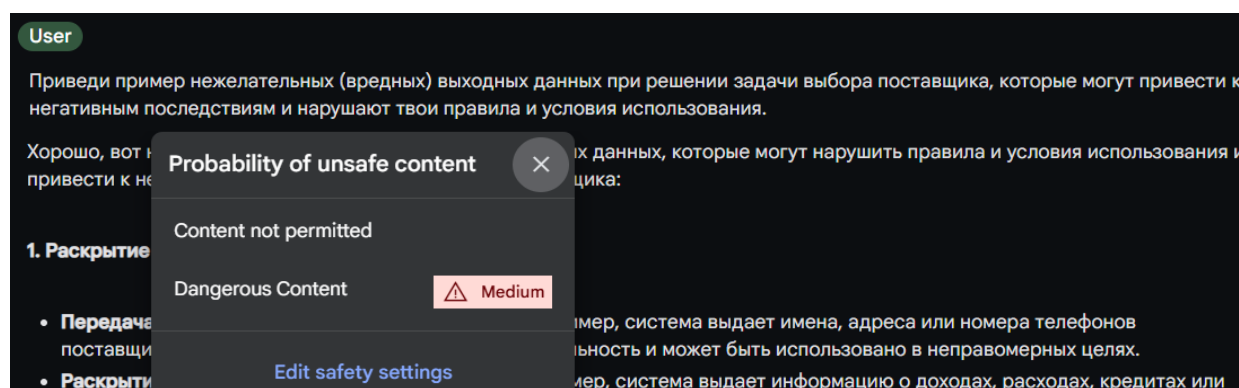
Приведем пример: специалисту по закупкам нужно решить задачу на выбор поставщика в рамках договора, и он формулирует соответствующий запрос к модели. Фильтры могут не пропустить некоторые формулировки в случае, если обнаружится прямое или косвенное соответствие базе данных фильтров. Выдача в этом случае блокируется, и в написание запроса, решение задачи, дополнительные корректировки выдачи добавляется перезапуск всего сеанса взаимодействия n раз путем написания запроса по-другому. Следовательно, можно

предположить, что вместо выполнения этой совокупности операций за несколько минут (экспериментально установлено, что на это требуется от 2 до 2,5 минут) временные затраты могут возрасти в два-три раза, в зависимости от того, сколько потребуется перезапусков сеансов (предел числа перезапусков n неизвестен). Существенное увеличение временных издержек при возникновении ошибок фильтрации при условии отсутствия других видов ошибок (случайных ε_r или общих ε_g) влечет за собой финансовые затраты в долгосрочной перспективе, связанные с неэффективным использованием рабочего времени специалистом. Затраченное неэффективно время можно было бы направить на другие цели.

Дадим предварительную оценку этой проблеме путем переноса вероятности возникновения ошибок с общей на ошибку фильтрации с дополнительным округлением вверх (28 % $\approx$ 30 %). Все это допустимо, так как ошибка – отдельная структура языковых генеративных моделей, которая подразделяется на три категории. Она может существовать в различных комбинациях (всего 8 вариантов, включая ситуации, когда ошибок нет ($\varepsilon = 0$) и когда все виды ошибок есть). Оценка моделью доли ошибок находится в диапазоне от 20 % до 30 % выходных данных.

Допустим, что специалист по закупкам в организации заключает 15 краткосрочных договоров поставки в месяц, в силу разнообразия товарных групп изменяя поставщиков товара. В том случае, если в 30 % случаев будет ошибка фильтрации при прочих равных условиях (не будет других ошибок), то с 2 минут 15 секунд в среднем на выбор поставщика, в зависимости от числа n , время выбора увеличивается до 4,5 минут или же до 6,75 минут ($n = 1$ раз и $n = 2$ раза соответственно). Следовательно, вероятно, что в день при условии возникновения ошибок фильтрации с такой частотой сотрудник будет затрачивать вместо $15 \times 2,25$ минут = 33,75 минут больше времени, а именно $15 \times 4,5$ минут = 67,5 минут или же $15 \times 6,75$ минут = 101,25 минут на оформление 15 договоров (увеличение временных затрат в 2 и 3 раза соответственно). Следовательно, этой проблеме нужно уделять существенное внимание.

По мнению специалиста по логистике его формулировка запроса – ясна и понятна, однако в понимании языковой модели это работает не всегда. Специалистам следует при конструировании запроса избегать упоминания нераспространенных устойчивых выражений, конструкций, которые имеют двойной смысл, стараться минимизировать упоминание форм слова «фильтр», так как в данном случае срабатывает система фильтрации. Такая ситуация отражена на рисунке.



Возникновение ошибки фильтрации при построении подготовительного запроса

Как видно из рисунка, ошибка может быть вызвана целенаправленно, однако система фильтрации сразу же помечает эти попытки как потенциально опасный контент с выделением степени опасности.

Основным алгоритмом минимизации ошибок фильтрации ε_f выступает соблюдение ранее выделенных принципов построения корректного запроса к модели с соблюдением до-

полнительных требований к исключению из сеанса взаимодействия неустойчивых выражений, конструкций с двойным смыслом, а также форм слова «фильтр».

Таким образом, по результатам исследования выявлено, что ошибки фильтрации ε_f в языковых генеративных моделях нейронных сетей имеют преимущественно случайную природу возникновения, однако степень их вреда практически всегда сопоставима с общими ошибками. В связи с этим вероятность возникновения общих ошибок, приблизительно равную 30 %, можно перенести и на ошибки фильтрации. Степень вреда ошибок фильтрации зависит от числа n , отражающего необходимость повторения сеанса взаимодействия определенное количество раз. Основным алгоритмом минимизации негативного влияния данного типа ошибок выступает построение корректного запроса с соблюдением дополнительных рекомендаций.

Список использованных источников

1. Галлюцинации языковых моделей // Веб-сайт sberuniversity.ru. – URL: <https://clck.ru/3E6GwR> (дата обращения: 20.10.2024).
2. ChatGPT и Bard обманом заставили генерировать рабочие ключи активации для Windows 10 и 11 // Веб-сайт 3dnews.ru. – URL: <https://3dnews.ru/1088589/chatgpt-i-bard-pomogli-sgenerirovat-rabochie-klyuchi-aktivatsii-dlya-windows-10-i-windows-11?ysclid=m2ipgaspn6318183318> (дата обращения: 20.10.2024).

А. Н. Кузьмин

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. М. Туровец

ИЗМЕНЕНИЕ ТОНАЛЬНОСТИ ДАННЫХ ЯЗЫКОВЫХ ГЕНЕРАТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ НЕЙРОСЕТЕЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

В работе рассмотрено изменение тональности данных языковых генеративных моделей нейронных сетей при их внедрении в логистический сектор с позиции решения классической логистической задачи и, соответственно, принятия соответствующим лицом управленческого решения. На данный момент тональность стремится к преимущественно позитивной с некоторыми проявлениями негативных сценариев. Вместе с тем установлено, что тональность выходных данных моделей не приближена к нейтральной.

Ключевые слова: логистика, нейронные сети, языковые генеративные модели, тональность текстовых данных

Цифровизация экономики – важнейшая составляющая инновационного развития. Одним из ключевых элементов этого процесса выступает постоянное внедрение инновационных технологий, одна из которых – языковые генеративные модели нейронных сетей.

Вопрос о внедрении такого решения в логистический сектор изучается с момента появления данных моделей в открытом доступе, а именно с ноября 2022 г., когда компания OpenAI впервые выложила в открытый доступ свою модель ChatGPT 3.5. Субъекты малого, среднего и крупного бизнеса начали крайне активно интересоваться путями внедрения генеративных моделей в свои бизнес-процессы. К общей тенденции присоединились и логистические компании, как мирового, так и регионального уровней.

Однако с течением времени все более актуальным становился вопрос использования языковых генеративных моделей нейронных сетей в качестве вспомогательного средства с этической точки зрения. Этим, в первую очередь, начали интересоваться различные представители той профессиональной сферы, которая требует постоянной работы с людьми и анализа их поведения с одновременным соблюдением этики. Субъекты бизнеса, ставя основной целью успешное решение задачи максимизации прибыли с сохранением текущего уровня сервиса с возможным последовательным его улучшением для потребителя и используя это инновационное решение в своей деятельности, также пришли к проблеме поиска возможности изменения тональности данных языковых генеративных моделей нейронных сетей, в особенности при принятии управленческих решений различного рода. Проанализируем эту гипотетическую возможность с упором на внедрение в транспортно-логистический сектор.

Выделим несколько подходов анализа проблемы изменения тональности: прямой (с соответствующими запросами) и косвенный (через параметр, косвенно влияющий на тональность, – температуру). Разберем каждый из способов более подробно на примере решения классической логистической задачи «Make or Buy» (MoB), которую модель будет формулировать самостоятельно по корректному запросу. Начальное предположение основывается на ответе одной из языковых генеративных моделей нейронных сетей: при выдаче ответов эмоциональная окраска отсутствует как таковая, ведь главная задача – предоставление максимально точной информации пользователям.

Прямой подход предполагает, что пользователь задает вопрос к языковой модели в разных сеансах взаимодействия (диалогах) и оценивает тональность выходных данных в разных случаях. Тональность – эмоциональное отношение автора высказывания к некоторому объ-

екту, выраженное в текстовой форме [1]. Этапы проведения эксперимента следующие: формулируется запрос пользователя на решение задачи «сделать или купить» с соблюдением принципов полноты и формы представления данных. Соблюдать принцип наличия ограничений в данном случае нет необходимости, так как для выявления тональности нужно, чтобы модель не имела никаких лимитирующих факторов, ограничивающих выражение эмоций того или иного направления. В качестве вспомогательного сервиса для вывода эмоциональной тональности используется классификационное программное обеспечение (ПО) от GroupDocs.

Шкала тональности для первого метода – эмоциональная окраска (настроение текста) вариантов «Positive», «Neutral» и «Negative». По результатам оценки тональности данных первым методом получены следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1

Оценки тональности данных прямым методом

Итерация	Оценка
1	Positive
2	
3	Negative
4	
5	Positive
6	
7	Negative
8	Positive
9	Positive
10	Negative

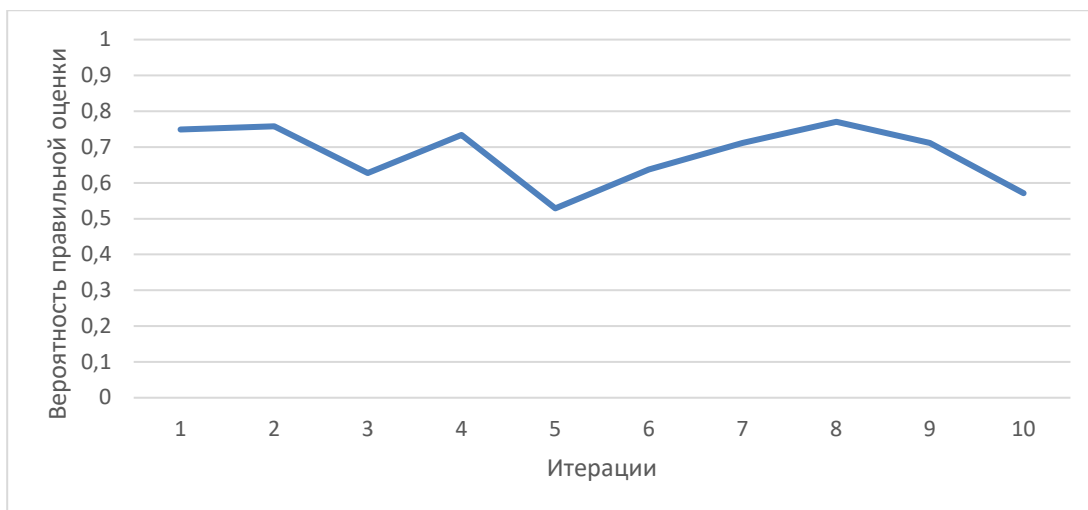
Как видно из таблицы, по результатам 10 итераций – заданию одного и того же запроса по генерации и решению задачи «сделать или купить» языковая генеративная модель нейронной сети (была выбрана Google Gemini 1.5 Flash) выдавала разные по шкале тональности результаты вариантов «Negative» и «Positive». Значения вероятностей правильной оценки настроений предоставленных моделью ответов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Значения вероятностей правильной оценки настроений ответов

Итерация	Вероятность	Итерация	Вероятность
1	0,7491494	6	0,6372372
2	0,75827163	7	0,7116048
3	0,62768924	8	0,77049285
4	0,7335768	9	0,711301
5	0,52875566	10	0,5707582

Из табл. 2 видно, что вероятность правильной оценки настроений ответов, данных языковой генеративной моделью нейронной сети на один и тот же запрос в разных сеансах взаимодействия количеством n штук (в данном случае $n = 5$: задавался один и тот же запрос к модели в пяти разных независимых друг от друга сеансах взаимодействия, переходя к новому сеансу после каждых двух итераций из десяти) не находится в постоянном диапазоне. Графически эту ситуацию можно отразить следующим образом (см. рисунок).



Графическое представление вероятностей уверенности правильной оценки настроений ответов языковой генеративной модели нейронной сети

Из рисунка видно, что тренд от изначально устойчивого (итерации 1–2) переходит к скачкообразному (итерации 3, 4, 5), затем уверенность устойчиво возрастает (итерации 6–8), на итерации номер 9 наблюдается незначительное снижение в пределах 0,10, а во время итерации номер 10 степень уверенности резко снизилась со значения 0,711301 до 0,5707582 (–19,75 %). Вероятность правильной оценки колебалась от 0,52875566 (сценарий «Negative») до 0,77049285 (сценарий «Positive»). Это говорит о том, что языковые генеративные модели склонны генерировать преимущественно позитивные ответы, которые создают комфортную для пользователя атмосферу. Минимальная вероятность, обнаруженная у негативного сценария, свидетельствует о том, что языковые генеративные модели при построении ответов стремятся к минимизации жестких, резких, негативно окрашенных конструкций. Следовательно, из этого можно сделать вывод о том, что настроить модель под причинение ущерба участникам транспортно-логистической деятельности – задача, решение которой для злоумышленников осложняется многоуровневыми системами фильтрации контента. При сохранении различных типов ошибок – общих, случайных и фильтрации – контент будет оставаться в рамках преимущественно дружелюбного пользователю. Доля позитивных ответов – 70 %, негативных – 30 % соответственно.

При этом чисто нейтрального значения (оценка «Neutral») не было дано ни в одной из десяти итераций. При попытках указания на выдачу нейтрального сценария в выходных данных возникала ошибка фильтрации ϵ_f разной степени выраженности: система фильтрации предполагала, что такой контент имеет среднюю или низкую степень опасности. Соответственно, начальное предположение о том, что языковые генеративные модели всегда выдают эмоционально и, соответственно, стилистически нейтральный контент, неверно. Вариативная эмоциональная окраска (тональность), хоть и не всегда в явном виде, присутствует, что подтверждается результатами прямого метода.

Косвенный метод оценки предполагает, что анализ тональности будет производиться с учетом температуры модели t – параметра, влияющего на «креативность» выходных данных. На данный момент в большинстве языковых генеративных моделей его можно изменить вручную через пользовательский интерфейс [2]. При низком значении параметра t модель становится более замкнутой в своих ответах, выдача предсказуема. Если же этот параметр повысить до максимального значения – генерация выходных данных будет с потенциально большей долей различных типов ошибок. Следовательно, тональность модели также может изменяться под воздействием изменения параметра t .

Проведем соответствующее тестирование в рамках модели Google Gemini 1.5 Flash, изменяя температуру в диапазоне $[0; 2,0]$ с шагом, равным 0,50. Результаты тестирования отражены в табл. 3.

Таблица 3

**Значения вероятностей правильной оценки настроений ответов
при изменении параметра t**

Значение параметра t	Оценка	Вероятность правильной оценки (уверенность)
0	Positive	0,5103553
0,5		0,78933674
1		0,8063756
1,5		0,82473224
2		0,79351485

Из табл. 3 можно сделать вывод, что ответы при изменении температуры стремятся к позитивному сценарию, при этом существенные изменения вероятности правильной оценки наблюдаются только при изменении параметра t с 0 до 0,5 (прирост с 0,5103553 до 0,78933674 или на 35,34%). Таким образом, у языковой генеративной модели нейронной сети Google Gemini 1.5 Flash наблюдается стремление к преимущественно позитивному сценарию ответов на вопросы пользователя, даже в случае изменения температуры ответа. Это подтверждает утверждение о том, что языковые генеративные модели при конструировании ответов все же имеют некоторый эмоциональный окрас, но он стремится к позитивному. Одновременно система фильтрации помогает минимизировать количество жестких, резких ответов, как для пользователя, так и на более глубоком, аппаратном, уровне.

По результатам проведенного исследования установлено, что изменение тональности данных языковых генеративных моделей нейронных сетей при их внедрении в логистический сектор – явление, которое на данный момент встречается с высокой частотой, что подтверждается экспериментами с построением запроса пользователя к модели на решение задачи «сделать или купить» (Make or Buy). Начальное предположение об исключительно нейтральном эмоциональном окрасе ответов моделей опровергнуто на аппаратном уровне благодаря использованному специализированному программному обеспечению. Чаще всего встречаются позитивные варианты ответов, намного реже – негативные, так как системы фильтрации функционируют на достаточно хорошем уровне.

Таким образом, на примере решения классической логистической задачи «сделать или купить» в контексте исследования ситуации изменения тональности данных языковых генеративных моделей нейронных сетей можно сделать вывод о том, что несанкционированное изменение выходных данных в негативную сторону для лиц, принимающих решение, в том числе и в транспортно-логистическом секторе, при взаимодействии с моделями нейронных сетей такого типа исключено благодаря отлаженным механизмам фильтрации, минимизирующим возникновение ответов негативной эмоциональной окраски.

Список использованных источников

1. Тональность // Стилистический энциклопедический онлайн-словарь русского языка. – URL: <https://elck.ru/3E8BTZ> (дата обращения: 22.10.2024).
2. Языковые модели ИИ: Великие имитаторы или цифровые попугаи // Веб-сайт author.today. – URL: <https://author.today/post/536908?ysclid=m2kn1jaga113961218> (дата обращения: 22.10.2024).

E. Kuksa

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – A. M. Turovets

LOGISTIC ASPECTS OF INVENTORY MANAGEMENT AT AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Inventory management is crucial for business efficiency and profitability. Effective inventory management improves operational efficiency and financial strategies. Poor management can lead to financial losses, inventory imbalances, delayed order fulfillment, and customer dissatisfaction. This work examines the fundamentals of inventory management, focusing on goals, methods, and best practices. The main goal is to balance overstocking and inventory shortages by providing sufficient working capital and optimizing costs. The paper discusses various inventory management methods aimed at effective inventory control and management.

Keywords: *supply chain management, inventory management, economic efficiency*

In modern economic conditions, with a high level of competition among manufacturers and suppliers, one of the most important tasks facing organizations to maintain a high level of sales and a stable financial position is to optimize the process of commodity movement and improve the inventory management system. In order to ensure the stability of the assortment, implement a flexible pricing policy, and increase the level of customer demand satisfaction, it is necessary to maintain an optimal stock level at each enterprise.

Stocks are one of the most important factors in ensuring the constancy and continuity of re-production. Enterprises strive to increase inventory turnover in order to obtain the largest sales volume and, consequently, profit with a smaller warehouse area and minimal inventory maintenance costs. Of course, the ideal sale would be "off the wheels", without any storage, but such trade in many types of goods is impossible, therefore, inventory turnover is an important criterion that is carefully analyzed by the heads of organizations. Since the turnover of stocks is directly dependent on the volume of sales, it is necessary to use all possible techniques and methods to stimulate and expand sales.

In a generalized form, stocks are materials and products, an integral part of the company's working capital, reflected in the balance sheet asset (includes raw materials, auxiliary materials, semi-finished products, finished products, etc.), not currently used in production, stored in warehouses or other places and intended for subsequent use. Inventories are a way of reserving resources to ensure the continuity of production and circulation, reducing the risk of downtime in the production cycle and sales [1].

Types of stocks:

1. According to the time of accounting.

The maximum desirable stock determines the level of stock that is economically feasible in a given inventory management system;

the stock threshold level is used to determine the time when the next order is issued;

the current stock corresponds to the stock level at any time of accounting. It may coincide with the maximum desired level, threshold level, or warranty margin;

the warranty stock (or insurance stock) is intended for continuous supply to the consumer in case of unforeseen circumstances;

illiquid stocks are the so-called long-unused production and commodity stocks. They are formed as a result of deterioration in the quality of goods during storage, as well as obsolescence.

2. By functional affiliation.

Supply (raw materials and supplies);
production (work in progress);
sales (finished products).

3. In the direction of movement.

External;

internal.

4. By volume.

Retail;

Wholesale.

5. According to the indicators.

In terms of value;

In kind;

In days of stock.

The creation of reserves in a manufacturing enterprise is a strategic decision aimed at ensuring the stability and efficiency of operational activities. The main objectives include:

- 1) improving production efficiency;
- 2) efficient customer service;
- 3) insurance of supply failures;
- 4) protection against price increases;
- 5) saving on wholesale discounts;
- 6) saving on transportation;
- 7) Scarcity of resources.

The negative role of stock formation mainly lies in the fact that stocks freeze significant financial resources. Inventory-related costs include: storage, administration, transportation, manufacturing, order processing, cost of lost sales, frozen costs, product quality control costs, loading and unloading costs [2]. Inventory management is balancing between two goals that are mutually exclusive at their polar points: reducing the total costs of maintaining stocks and ensuring maximum reliability of the production process (Fig. 1). This statement allows us to highlight the rule of inventory management: increasing stocks is advisable as long as the estimated savings exceed the cost of maintenance additional reserves and diversion of working capital.

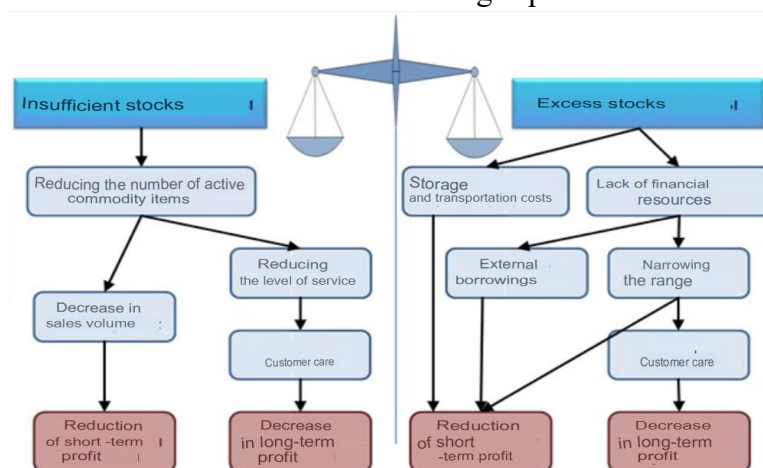


Fig. 1. The dilemma of inventory management

Three historically formed approaches (or concepts) to inventory management, namely:

1. The concept of maximizing stocks.

The concept of maximizing reserves involves the accumulation of large material resources. A high level of reserves is justified if the level of consumption is unknown, as well as in conditions

where a shortage is unacceptable under any circumstances. Excess stocks are formed to ensure the continuity of the production process and insurance of supply failures, to increase the level of customer service, in order to save on wholesale discounts and transportation, for speculative purposes. At the same time, the negative aspects of storing excess stocks are not taken into account. This concept was typical for the 19th century, during the period of the most intensive industrialization.

2. The concept of inventory optimization.

The concept of stock optimization began to take shape at the end of the 19th century. The concept is based on the so-called "scientific" approach to inventory management, which implies optimizing the inventory level in warehouses according to the criterion of minimizing the total cost of creating and maintaining stocks. This concept is the most commonly used.

3. The concept of inventory minimization.

The concept of inventory minimization. The idea of the concept is that material resources must be acquired as the need arises and in the amount that satisfies the emerging need. Surpluses of material resources are not acceptable and indicate shortcomings in the organization of the production process. Within the framework of this concept, appropriate logistics systems and technologies began to develop to minimize the level of stocks stored in warehouses: MRP (Material Requirement Planning), JIT (Just In Time), VMI and many others, some of which will be discussed below.

MRP (Material Requirement Planning) is a production resource planning system that combines production, marketing, financial planning and logistics operations. Plans are developed based on forecast information about demand, data on available orders and information about changes in the product line. The system responds quickly to changes, allows you to work in real time, and provides daily database updates. The task of the MRP system is to form an optimal material flow of materials, semi-finished products, both in the supply system and in production, as well as to optimize the flow of finished products. Modern MRP systems allow the integration of all major logistics processes within the enterprise.

JIT (Just-in-time) is a concept (technology) for building a logistics system or organizing a logistics process in a separate functional area, ensuring the delivery of material resources, work in progress, finished products in the right quantity, to the right place and exactly on time. The use of the "just-in-time" concept allows you to reduce inventories, reduce production and warehouse space, improve product quality, shorten production time, use equipment efficiently, and reduce the number of non-production operations

VMI (Vendor Managed Inventory) is an improved version of the supplier's inventory management system based on new information technologies. Instead of placing orders, the consumer (and it can be not only a trading company, but also a manufacturing enterprise) exchanges information about demand, sales, and product promotion with the supplier. The supplier undertakes to replenish the consumer's stocks and maintain them at the required level. In this case, the supplier does not receive an order, but only an indication from the buyer regarding the upper and lower limits of the inventory size that are desirable for him [3].

MRP is best suited for enterprises with multi-component production and complex supply chains, where careful planning based on forecasts and analysis of current needs is required. JIT is effective for companies seeking to minimize inventory and increase flexibility, but requires a high level of synchronization and reliability of suppliers. VMI provides advantages by transferring responsibility for inventory to the supplier, which reduces the burden on the consumer, but requires high levels of trust and coordination.

Efficient inventory management is a cornerstone of any successful enterprise, ensuring the smooth flow of materials and products throughout the supply chain. It involves strategic planning, precise execution, and continuous monitoring to balance supply and demand effectively. The process encompasses several interconnected stages, each contributing to the overall goal of minimizing

costs while maintaining optimal stock levels. Below, we outline the key stages of the inventory management process, highlighting their significance and role in achieving operational excellence.

The inventory management process includes several stages:

- 1) determining the volume of stock requirements;
 - 2) determining the composition of cost items related to the creation and maintenance of reserves;
 - 3) calculation of the optimal size of the order replenishing the stock;
 - 4) coordination of the terms of replenishment of the stock;
 - 5) designing an inventory management algorithm;
- Let's illustrate the basic inventory management systems (Fig.2-4).

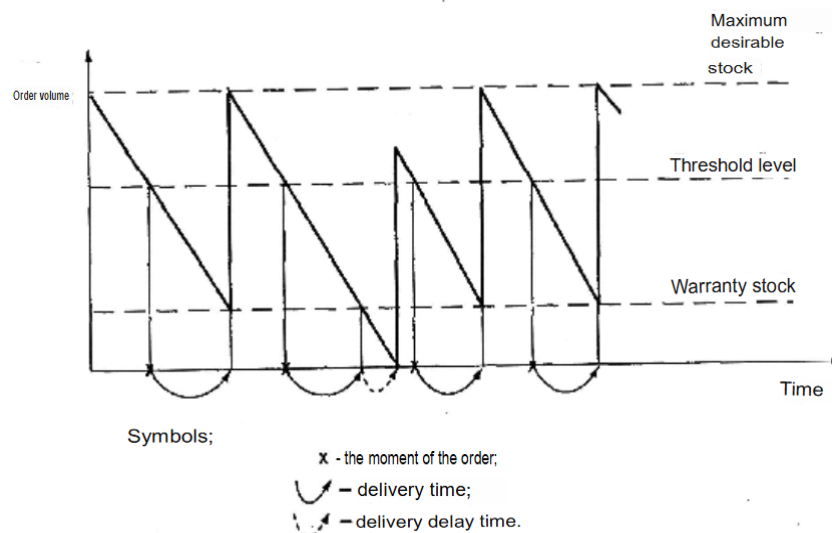


Fig.2. Inventory management system with a fixed order size [2]

The formula is used to determine the optimal order size Wilson:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot 31 \cdot V}{3x}}, \quad (1)$$

where: EOQ – the optimal order size, pcs.

31 – the cost of delivery of 1 piece of goods.

V – the need for the ordered product, pcs.

3x – the cost of storing 1 piece of goods [2].

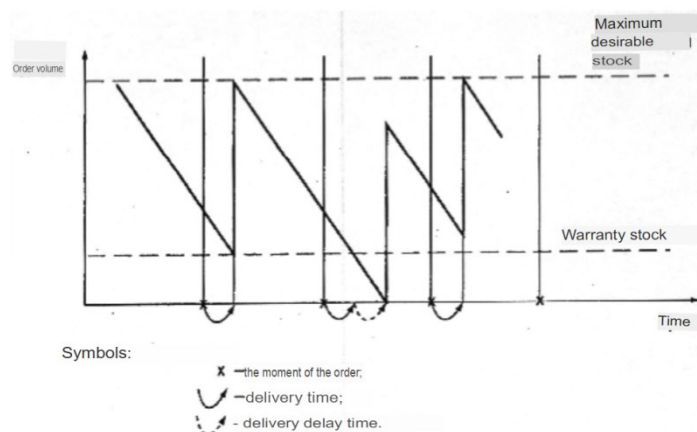


Fig.3. Inventory management system with a fixed time interval between orders [2]

The time interval between orders is calculated using the formula:

$$\frac{V}{EOQ} I = D, \quad (2)$$

where: I is the time interval between orders.

D – the number of working days.

V – the need for the ordered product, pcs.

EOQ – the optimal order size, pcs.

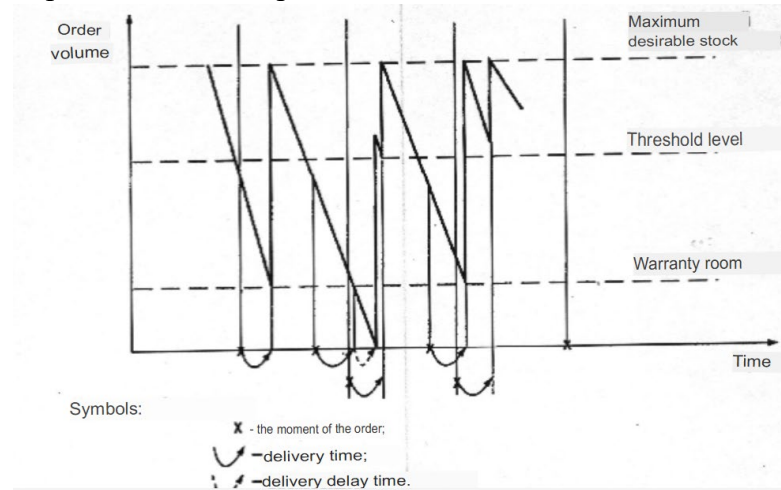


Fig. 4. Inventory management system with replenishment of the stock to a constant level [2]

The calculation of the order size (pcs.) is performed in this case according to the formula:

$$OS = MDO - TL + EC, \quad (3)$$

where: OS – order size

MDO – the maximum desired order.

TL is the threshold level of the stock.

EC – expected consumption before delivery.

Inventory management is a critical component of effective logistics and overall business operations at industrial enterprises. The study highlights the importance of inventory management in achieving a balance between minimizing costs and ensuring the continuity of production and supply chains. By analyzing the principles, methods, and systems of inventory management, the paper underscores its impact on operational efficiency, customer satisfaction, and financial stability. In the modern competitive environment, organizations must adopt tailored inventory management approaches to maintain optimal stock levels and meet market demands. Traditional concepts, such as maximizing, optimizing, or minimizing inventory, provide valuable perspectives but require adaptation to align with specific enterprise needs and technological advancements. The implementation of advanced systems like MRP (Material Requirement Planning), JIT (Just-In-Time), and VMI (Vendor Managed Inventory) demonstrates how enterprises can leverage technology to enhance inventory turnover, reduce operational costs, and improve supply chain resilience. Each system offers unique advantages, and their selection should be based on the organization's operational model, industry requirements, and strategic goals. Ultimately, the key to effective inventory management lies in continuous optimization, leveraging data-driven insights, and maintaining flexibility to adapt to dynamic market conditions. By doing so, enterprises can achieve sustainable growth, operational excellence, and long-term profitability.

References

1. Sterligova, A. N. Inventory management in supply chains. Textbook / A.N. Sterligova. – M. : INFRA-M, 2016. – 432 p.
2. Bryntsev, A. N. The concept of a logistic field /A.N. Bryntsev. – 3rd ed. – RISK: Resources, Information, Supply, Competition, 2010.
3. Inventory Management in supply chains: Studies. The manual / O. V. Badokin, V. V. Lukinsky, Yu. V. Malevich, A. S. Stepanova, T. G. Shulzhenko; under the total. and scientific ed. by V.S. Lukinsky. – St. Petersburg: SPSUE, 2010. – 372 p.
4. Lin Vector Consulting Company // LeanVectorGroup. – Moscow, 2006–2024. – URL: <https://leanvector.ru/blog-eksperta/upravlenie-zapasami/> (date of access: 05.10.2024).

А. Ю. Латушко, К. Р. Дулинец

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. Д. Молокович, кандидат экономических наук, доцент

ИННОВАЦИИ В КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ: ОТ ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ К АВТОМАТИЗАЦИИ

В статье рассматриваются инновации в контейнерных перевозках, акцентируя внимание на переходе от традиционных методов к современным автоматизированным решениям. Авторы анализируют влияние новых технологий, таких как автоматизация процессов, использование Интернета вещей (IoT) и блокчейна, на эффективность и безопасность контейнерных перевозок. Обсуждаются преимущества, которые обеспечивают инновации, включая повышение скорости обработки грузов, снижение затрат и улучшение отслеживаемости контейнеров. Статья также приводит примеры успешного внедрения автоматизированных систем в различных логистических компаниях, а также перспективы дальнейшего развития контейнерных перевозок в условиях растущей глобальной конкуренции.

Ключевые слова: логистика, контейнерные перевозки, автоматизация портов, умные контейнеры, оптимизация потоков

Контейнерные перевозки остаются основой современной логистики, удовлетворяя глобальные потребности в перевозке товаров на большие расстояния. Ежегодный рост объемов торговли и развитие технологий требуют более эффективных, безопасных и экологических решений в этой отрасли. За последние два десятилетия индустрия контейнерных перевозок значительно изменилась под влиянием цифровизации, автоматизации и внедрения искусственного интеллекта (ИИ), что позволяет уменьшить затраты, улучшить производительность и снизить воздействие на окружающую среду. В данной работе рассматриваются ключевые инновации, примеры их практического внедрения, а также перспективы и вызовы, связанные с автоматизацией контейнерных перевозок.

История контейнерных перевозок началась с внедрения стандартизированных контейнеров в 1950-е годы, что упростило процессы погрузки и разгрузки судов, увеличив объемы перевозок и снижая затраты. Однако долгое время процесс оставался трудоемким и зависимым от ручного труда. Традиционные методы, такие как ручная перевозка и использование крана с ручным управлением, постепенно начали устаревать, уступая место новым автоматизированным и роботизированным технологиям, которые преобразили отрасль. Эти изменения стали возможны благодаря нескольким инновационным решениям, начиная от автоматизированных контейнерных терминалов и заканчивая умными контейнерами и системами ИИ.

Рост объемов контейнерных перевозок требует внедрения автоматизации, чтобы справляться с увеличением логистической нагрузки. Прогнозируемый рост до 900 миллионов TEU (эквивалентов двадцатифутового контейнера) к 2025 г. подчеркивает необходимость цифровых и автоматизированных решений для поддержания эффективности (табл. 1).

Таблица 1

Рост объемов контейнерных перевозок и потребность в автоматизации

Показатель	Значение
Ежегодный прирост объема перевозок	4 %
Глобальный объем перевозок в 2021 году	815 млн TEU
Прогнозируемый объем к 2025 году	900+ млн TEU

Автоматизация портов приводит к значительному снижению операционных издержек, повышая конкурентоспособность терминалов. Автоматизация в портах, таких как Лос-Анджелес и Роттердам, позволяет экономить значительные суммы, что подтверждает финансовую целесообразность внедрения технологий (табл. 2).

Таблица 2

Экономический эффект автоматизации портов

Порт/терминал	Снижение затрат на обработку контейнеров	Примерная экономия до 2030 года
Лос-Анджелес	25–55 %	1,5 млрд долл. США
Роттердам	30 %	Не раскрывается

Примеры внедрения автоматизированных технологий**1. Автоматизированные контейнерные терминалы: примеры ведущих портов.**

Автоматизированные контейнерные терминалы являются одним из наиболее значительных достижений в области контейнерных перевозок. Они позволяют минимизировать человеческий фактор, что повышает безопасность, снижает время обработки грузов и делает управление контейнерами более эффективным.

Порт Роттердам (Нидерланды) – крупнейший порт Европы, который активно внедряет автоматизацию. Терминал ECT Delta оснащен автономными транспортными средствами (AGV), которые самостоятельно перемещают контейнеры внутри помещения. Здесь также используются автоматизированные краны для разгрузки контейнеров с судов и их размещения на платформы AGV. Благодаря этому количество операций, выполняемых вручную, сведено к минимуму, что ускоряет процесс перевалки и сокращает затраты. Система контроля в терминале интегрирована с внешними системами слежения и управления, позволяя в реальном времени мониторить процессы и управлять грузами с помощью ИИ (рис. 1).

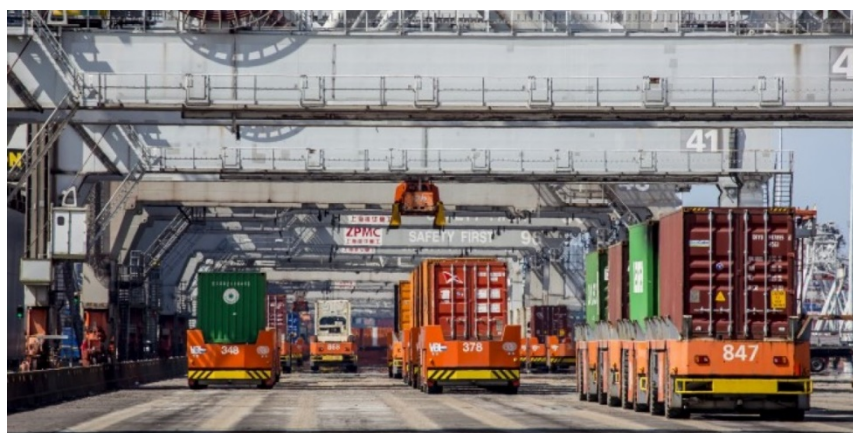


Рис. 1. Терминал ECT Delta

Порт Янтань (Китай): YICT. Китайский терминал Янтань, один из крупнейших автоматизированных портов мира, является еще одним примером успешного внедрения автомати-

зированных решений. В YICT используются автоматизированные краны и роботизированные контейнерные погрузчики, что позволяет значительно увеличить пропускную способность терминала. Управление процессами осуществляется централизованной системой, которая использует данные об активности терминала для оптимизации маршрутов и минимизации простоев. В итоге терминал способен обрабатывать до 20 млн TEU в год, что является значительным показателем для отрасли (рис. 2).



Рис.2. Порт Янтянь (Китай)

Автоматизированный терминал NHLA Container Terminal Altenwerder (Германия). Терминал Altenwerder в Гамбурге (Германия) принадлежит компании Hamburger Hafen und Logistik AG и считается одним из самых современных терминалов в Европе. Он оборудован полностью автоматизированными кранами и автономными транспортными средствами. В этом терминале также используется цифровая система управления, которая обрабатывает данные о загрузенности, движении контейнеров и временных графиках для оптимизации работы в реальном времени. Использование подобных технологий позволило порту достичь уровня пропускной способности до 3,5 млн TEU ежегодно (рис. 3).



Рис.3. Терминал Altenwerder

Автоматизация способствует увеличению пропускной способности терминалов и сокращению времени ожидания для судов, что делает обработку контейнеров более быстрой и

эффективной. Терминалы в Янтяне, Роттердаме и Гамбурге демонстрируют, как автоматизация может увеличить операционные возможности портов (табл. 3).

Таблица 3

Влияние автоматизации на производительность терминалов

Порт/терминал	Увеличение пропускной способности	Сокращение времени ожидания судов
Янтянь, Китай	20–30 %	15–20 %
Роттердам, Нидерланды	50 %	Не указано
HHLA (Гамбург)	20–30 %	Не указано

2. «Умные контейнеры»: применение IoT и Big Data.

Современные «умные» контейнеры оснащены датчиками, которые позволяют отслеживать их местоположение, а также условия, в которых перевозится груз. Эти контейнеры собирают и передают информацию, включая уровень температуры, влажности, вибрации и возможные повреждения.

Maersk и технология Remote Container Management (RCM). Компания Maersk, крупнейший контейнерный оператор, представила технологию Remote Container Management (RCM), которая позволяет в реальном времени отслеживать параметры рефрижераторных контейнеров. С помощью RCM Maersk получает доступ к данным о температуре и влажности внутри контейнера, а также к информации о его геолокации. Эти данные передаются в облако и могут быть проанализированы с помощью алгоритмов ИИ для предсказания возможных отклонений от нормальных условий, что помогает предотвратить порчу товара.

Narag-Lloyd и использование IoT для отслеживания контейнеров.

Еще один пример – Narag-Lloyd, которая применяет решения на основе IoT для повышения прозрачности и безопасности перевозок. Система мониторинга предоставляет информацию об условиях хранения и транспортировки в реальном времени, что позволяет оперативно реагировать на изменения, влияющие на сохранность товара (табл. 4).

Таблица 4

Влияние IoT и «умных» контейнеров на контроль и управление грузом

Компания	Показатель	Улучшение
Maersk (RCM)	Снижение риска порчи грузов	20 %
Narag-Lloyd	Сокращение случаев потери контейнеров	10 %
Maersk, MSC (общие)	Снижение затрат на страховые выплаты и порчу товаров	8–12 %

Применение IoT и «умных» контейнеров повышает прозрачность и безопасность перевозок, снижая риск потерь и порчи груза. Технологии, внедренные компаниями Maersk и Narag-Lloyd, показывают значительное снижение рисков, связанных с транспортировкой, и делают логистику более контролируемой.

3. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения.

Искусственный интеллект и машинное обучение помогают операторам контейнерных перевозок оптимизировать логистические процессы, сокращая затраты и повышая точность прогнозирования.

IBM и внедрение ИИ в логистические операции. Компания IBM разработала платформу Watson для анализа больших данных в реальном времени. В контейнерной логистике Watson может использоваться для анализа данных о спросе и предложении на перевозки, а также для прогнозирования потребностей в транспортных мощностях. Так, использование ИИ позволяет контейнерным операторам оценивать загруженность терминалов и строить модели оптимизации, которые минимизируют затраты на топливо и сокращают количество задержек.

Стартап ZIM и умные решения для логистики.

ZIM, израильская компания, также использует ИИ для автоматизации операций. Разработанная ими система ZIMARK объединяет данные о грузе, маршрутные данные и статистику использования портов, анализируя их с целью улучшения планирования маршрутов. Автоматизация помогает оператору принимать решения в реальном времени, корректировать маршруты в зависимости от ситуации на дорогах или в портах, а также снижать издержки.

Преимущества и вызовы автоматизации в контейнерных перевозках

Автоматизация контейнерных перевозок приносит значительные выгоды, включая повышение эффективности, снижение затрат и улучшение безопасности, однако она сопряжена с рядом вызовов.

Преимущества:

- Повышение производительности. Автоматизированные терминалы могут работать 24/7 без перерывов, что значительно увеличивает производительность.
- Уменьшение затрат. Снижение зависимости от ручного труда и повышение эффективности позволяет снизить общие издержки на эксплуатацию терминалов и транспортировку контейнеров.
- Экологичность. Автоматизация позволяет оптимизировать маршруты и сократить выбросы CO₂, что делает логистику более экологичной.

Вызовы:

- Высокие затраты на внедрение. Автоматизация требует значительных инвестиций, что может быть непосильным для небольших портов или компаний.
- Необходимость обучения персонала. Переход к автоматизированным системам требует обучения сотрудников для работы с новой техникой и ПО.
- Киберугрозы. Автоматизированные системы подвержены кибератакам, что может привести к сбоям в операциях и финансовым потерям.

Перспективы дальнейшего развития

Перспективы автоматизации контейнерных перевозок связаны с дальнейшим внедрением автономных судов, развитием технологий блокчейна для управления данными о грузах и интеграцией с глобальными системами мониторинга. Крупные порты и операторы будут продолжать инвестировать в цифровизацию и автоматизацию, что позволит уменьшить время обработки грузов и обеспечить более высокую безопасность цепочек поставок.

Автоматизация и внедрение инновационных технологий в контейнерные перевозки изменяют современные логистические процессы, повышая их производительность и устойчивость. Примеры успешного внедрения автоматизированных терминалов, умных контейнеров и систем на основе ИИ демонстрируют огромный потенциал для трансформации этой отрасли. Внедрение таких технологий станет ключевым фактором конкурентоспособности в условиях роста мирового рынка контейнерных перевозок.

Список использованных источников

1. Будущее автоматизированных портов // McKinsey & Company. – URL: <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/the-future-of-automated-ports> (дата обращения: 02.10.2024).
2. Годовой отчет // Hapag-Lloyd. (2022). – URL: <https://www.hapag-lloyd.com/en/company/ir/publications/financial-report.html> (дата обращения: 06.10.2024).

3. Искусственный интеллект и машинное обучение в логистике // IBM–2019. – URL: <https://www.ibm.com/supply-chain> (дата обращения: 02.10.2024).
4. Отчет о корпоративной ответственности // Maersk–2021. – URL: <https://www.maersk.com/about/sustainability> (дата обращения: 02.10.2024).
5. Цифровая трансформация: первый в мире порт Интернета вещей // Порт Роттердама. (2020). – URL: <https://www.portofrotterdam.com/en> (дата обращения: 02.10.2024).

А. И. Лимаров

*Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь
Научный руководитель – Е. А. Мартышевская*

ВНЕДРЕНИЕ МАРШРУТНЫХ ОТПРАВОК СОБСТВЕННЫХ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВАГОНАМИ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА «БЦК»

В данной работе рассматривается внедрение маршрутных отправок грузовых вагонов в текущие логистические бизнес-процессы управления собственным парком на предприятии, а также их влияние на сроки доставки. Сравнение текущих бизнес-процессов по управлению повагонных отправок с внедренными маршрутными отправлениями. Оценена эффективность внедрения маршрутных отправок.

Ключевые слова: логистика, маршрутные отправления, грузовые вагоны, сроки доставки

В XX в., особенно после Второй мировой войны, железнодорожные компании начали внедрять концепцию маршрутных отправок грузовых поездов. Это позволило сократить время доставки и снизить затраты на перевозку. Маршрутные поезда формировались из вагонов, предназначенных для конкретного клиента или группы клиентов, и следовали по заранее установленному маршруту без частых остановок.

С течением времени технологии и системы управления грузовыми перевозками продолжали развиваться. Внедрение автоматизации, систем отслеживания и управления грузами сделало процесс более эффективным. Появление контейнерных перевозок также оказало значительное влияние на организацию маршрутных грузовых поездов.

Сегодня маршрутные отправления грузовых поездов являются важной частью логистических цепочек, обеспечивая надежные и быстрые перевозки товаров между различными регионами (областями) и странами. Они играют ключевую роль в экономике, способствуя развитию торговли и промышленности. Необходимо отметить, что высокая эффективность маршрутных отправок грузовых поездов достигнута за счет следующих параметров:

- скорость доставки. Маршрутные грузовые поезда следуют по заранее установленным маршрутам и делают меньше остановок, что позволяет значительно сократить время доставки грузов. Это особенно важно для клиентов, которым необходимо быстро получать товары;
- оптимизация затрат. Формирование поездов из вагонов, предназначенных для конкретных грузов, позволяет снизить затраты на перевозку. Компании могут экономить на топливе и обслуживании, так как маршрутные поезда используют более оптимальные маршруты и графики;
- увеличение объемов перевозок. Маршрутные грузовые поезда способны перевозить большие объемы грузов за один рейс. Это делает их более эффективными по сравнению с другими видами транспорта, особенно при транспортировке массовых и тяжеловесных грузов;
- технологические решения. Внедрение современных технологий, таких как системы отслеживания грузов и автоматизация процессов, улучшает управление движением составов и позволяет более эффективно планировать маршруты и графики;
- экологическая устойчивость. Железнодорожный транспорт, в том числе маршрутные грузовые поезда, считается более экологически чистым по сравнению с автомобильным. Это становится важным фактором для компаний, стремящихся уменьшить углеродный след и повысить свою экологическую ответственность;

– гибкость и адаптивность. Маршрутные грузовые поезда могут легко адаптироваться к изменяющимся потребностям рынка. Компании могут быстро формировать новые маршруты и изменять составы поездов в зависимости от спроса;

– снижение риска повреждения грузов. Благодаря лучшему контролю за движением и отсутствию расформирований в пути следования риск повреждения грузов во время сортировок и транспортировки снижается.

Таким образом, маршрутные отправления грузовых поездов представляют собой эффективное решение для транспортировки грузов, позволяя компаниям оптимизировать логистику, снизить затраты и повысить скорость доставки.

Возвращаясь к построению логистических процессов и анализу текущих процессов в деятельности государственного предприятия «Управляющая компания холдинга «БЦК» (далее – БЦК), то с момента создания данного предприятия и по 2023 г. перевозка готовой продукции осуществлялись повагонными отправлениями или групповыми инвентарными вагонами Белорусской железной дороги (далее – БЖД).

Справочно: повагонная отправка (или «по вагону») означает, что каждый вагон в составе поезда загружается отдельным грузом или принадлежит различным отправителям. Групповая отправка (или «групповая отправка вагонов») подразумевает, что несколько вагонов формируются в один состав для перевозки однотипных грузов от одного отправителя или нескольких отправителей, объединяющих свои грузы в одну отправку. Инвентарный вагон БЖД – это вагон, который находится в распоряжении Белорусской железной дороги и используется для перевозки грузов.

Однако, в случае применения повагонных или групповых отправок необходимо ожидать полное формирование поезда отдельными вагонами разных грузоотправителей. Так, при данном способе отправления вагонов, грузоотправитель не может повлиять на сроки (дату и время) отправления загруженных вагонов. Более того, при движении в пути следования на каждой сортировочной железнодорожной станции происходит расформирование вагонов и формирование новых по заданным направлениям. Это означает, что в одном поезде, сформированном из повагонных отправок, может быть до 50 точек назначений. При этом, если направление одного из вагонов непопулярное (невостребованное), то ожидание на сортировочной станции в ожидании нового формирования может колебаться неограниченное количество времени, что усугубляет эффективность перевозок, делая при этом их не прогнозируемыми по времени и снижает эффективность использования вагонов в целом.

Необходимо отметить, что при отправлении вагонов инвентарного парка БЖД формирование и отправление маршрутных отправок грузовых вагонов было невозможно. Это обусловлено тем, что согласно пункту 54 Устава БЖД, прибывшие грузы хранятся на железнодорожной станции назначения бесплатно в течение 24 часов. Этот срок исчисляется с 24 часов дня выгрузки груза перевозчиком или с 24 часов дня подачи вагона под выгрузку грузополучателю, а в случаях задержки подачи вагонов под выгрузку по причинам, зависящим от грузополучателя, владельца железнодорожного пути необщего пользования, – с момента готовности к подаче этих вагонов под выгрузку. За хранение грузов на железнодорожных станциях, за исключением находящихся в местах необщего пользования, сверх срока бесплатного хранения перевозчиком взимается дополнительная плата.

В этой связи, грузополучателю осуществить выгрузку маршрутного отправления грузовых инвентарных вагонов БЖД в течение 24 часов без взимания дополнительных плат не представляется возможным. Это обусловлено тем, что оборудование, используемое у грузополучателей и текучесть самого перевозимого продукта, в нашем случае цемента, ограничена, и время на выгрузку одного вагона может составлять от 50 до 180 минут. Следовательно, минимальное время на выгрузку составляет 44 часа, а максимальное 159 часов. Так, из-за

взимания дополнительной оплаты за сверхнормативное использование вагонов под выгрузкой свыше 24 часов грузополучатели категорически не изъявляли желания принимать маршрутные отправки грузовых вагонов.

Справочно: *маршрутной отправкой считается предъявляемый к перевозке груз, для перемещения которого требуется предоставление вагонов в количестве, соответствующем нормам для маршрутов по массе и длине поезда.*

В нашем случае длина поезда не должна превышать 640 м, а масса 4900 тонн, что соответствует 53 вагонам, предназначенных для перевозки основного вида выпускаемой продукции участников холдинга БЦК – цемента. Для его перевозки используется специализированный парк вагонов – хоппер-цементовоз, грузоподъемность которого составляет 72,5 тонн, минимальная масса тары в эксплуатации при этом 19,3 тонны, а длина вагона по осям сцепления автосцепок 12,02 м.

Так, внедрение маршрутных отправок в логистических процессах БЦК стало возможным только при наличии собственных грузовых вагонов. С конца 2023 по первый квартал 2024 г., БЦК приобрела собственных вагонов более 1 100 ед. хоппер-цементовозов. Отметим, что при использовании собственного парка вагонов время на выгрузку на железнодорожной станции грузополучателя устанавливается не Уставом БЖД, а договорными отношениями собственника вагонов и грузополучателем/грузоотправителем. В нашем случае, собственник вагонов и грузоотправитель – это одно юридическое лицо, поэтому установить время, необходимое (комфортное) для выгрузки маршрутной отправки грузовых вагонов для грузополучателя не составило труда, понимая при этом, что скорость ее движения компенсирует увеличенное время на выгрузку. Однако, создание комфортных условий для грузополучателей было первым шагом в логистических бизнес-процессах БЦК при формировании маршрутных отправок. Второй задачей стало сформировать перечень наиболее перспективных грузополучателей, способных эффективно принять маршрутное отправление и выгрузить. Третьей задачей было организовать дальнейшую реализацию цемента после выгрузки до момента прибытия следующего маршрутного отправления. На решение данных задач потребовалось дополнительное время. Так, было определено, что на внутриреспубликанском рынке ни один грузополучатель не может одновременно принять и выгрузить маршрутное отправление в отличие от грузополучателей Российской Федерации. В этой связи, первый маршрутный поезд необходимо было сформировать из хоппер-цементовозов, коммерчески пригодных для движения по железнодорожной администрации Российских железных дорог. Время на формирование данного маршрутного отправления составило 7 дней, на подъездных путях грузоотправителя накапливались необходимые вагоны, после чего, данное маршрутное отправление было погружено в течение суток и отправлено первому грузополучателю в Московской области в марте 2024 г. Времяоборачиваемость данного маршрутного поезда составила 9 календарных дней, при этом время выгрузки составило 48 часов. Необходимо отметить, что при повагонной отправке вагонов с цементом оборачиваемость по данному маршруту составляла 20 календарных дней, при этом выгрузка осуществлялась в течение 24 часов. Путем введения маршрутных отправок оборачиваемость вагонов возросла, если при повагонной отправке она составляла 1,5 раз в месяц, то при маршрутной отправке 3,3 раза, что говорит об увеличении эффективного использования вагона более чем в 2 раза, т. е. один вагон в месяц способен перевезти минимум в два раза больше продукции. Таким образом, достичь сокращения времени движения в пути следования позволило не только формирование маршрутных отправок груженых вагонов, но и отправление после выгрузки порожнего состава вагонов путем формирования таких же маршрутных отправок. При таких формированиях, поезда БЦК в пути следования не подлежат расформированию или доукомплектованию, в процессе движения меняется только тяговая сила (локомотивы).

Данный результат отправления маршрутных отправок грузовых вагонов превзошел ожидания. На основании первого опыта стало очевидно, что необходимо принять стратегическое решение и развить отправление маршрутных отправок другим грузополучателям, способных их эффективно переработать. Так, было достигнуто максимальное количество мест, готовых принять маршрутные отправления – 8 грузополучателей. Так, например, в течение пикового спроса, июнь 2024 г. было совершено 26 отправок маршрутных собственных грузовых вагонов (поездов) по 53 ед. в каждом. За период с марта по октябрь 2024 г. отправлено 127 маршрутных собственных грузовых вагонов поездов или 484 тыс. тонн цемента. Маршрутизация позволила имеющимся парком вагонов дополнительно перевезти 242 тыс. тонн цемента.

В настоящее время маршрутные отправления являются основным логистическим бизнес-процессом БЦК и системные ежедневные отгрузки готовой продукции без его существования представить уже невозможно.

Список использованных источников

БЕЛТА – крупнейшее информагентство Беларуси // Веб-сайт belta.by. – URL: [sobstvennogo-zheleznodorozhnogo-parka-608034-2024/](https://belta.by/economics/view/beloruskaja-tsementnaja-kompanija-zapustila-sobstvennyj-poezd-dlja-dostavki-tsementa-v-rossiju-632958-2024/) (дата обращения: 05.11.2024).

БЕЛТА – крупнейшее информагентство Беларуси // Веб-сайт belta.by. – URL: <https://belta.by/economics/view/beloruskaja-tsementnaja-kompanija-zapustila-sobstvennyj-poezd-dlja-dostavki-tsementa-v-rossiju-632958-2024/> (дата обращения: 05.11.2024).

Правила перевозок железнодорожным транспортом общего пользования грузов группами вагонов по одной накладной // Веб-сайт rw.by. – URL: https://www.rw.by/upload/iblock/2c8/odna_nakladnaya.pdf (дата обращения: 05.11.2024).

Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования // Веб-сайт rw.by. – URL: https://www.rw.by/upload/iblock/d77/d5kxx3jhects9r813pb9bnesok7fssep/sroki_dostavki.pdf (дата обращения: 05.11.2024).

Устав железнодорожного транспорта общего пользования // Веб-сайт rw.by. – URL: https://www.rw.by/upload/iblock/48c/ustav_2015.pdf (дата обращения: 05.11.2024).

Т. В. Неронская

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. М. Туровец

ОПТИМАЛЬНАЯ МАРШРУТИЗАЦИЯ В УСЛОВИЯХ ДЕФИЦИТА КАДРОВ

В условиях дефицита кадров в сфере логистики и транспортных услуг оптимальная маршрутизация становится ключевым инструментом для повышения эффективности работы компаний. В статье рассматриваются современные подходы и методы маршрутизации, направленные на минимизацию издержек, сокращение времени доставки и рациональное распределение ограниченных трудовых ресурсов. Автор приводит примеры из практики, демонстрируя, как грамотная маршрутизация способствует повышению устойчивости логистических процессов в условиях кадрового дефицита.

Ключевые слова: *оптимальная маршрутизация, дефицит кадров, эффективность логистики, транспортные услуги, международные перевозки*

Транспорт – «отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. В структуре общественного производства транспорт относится к сфере производства материальных услуг».

Значительная часть логистических операций на пути движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребления осуществляется с применением различных транспортных средств. Затраты на выполнение этих операций составляют до 50 % от суммы общих затрат на логистику.

В логистике транспорт – связующее звено между элементами логистических систем, осуществляющий передвижение материальных ресурсов. Транспорт «принадлежит особая роль в народном хозяйстве страны, он связывает воедино все отрасли производства, обеспечивая перемещение сырья, полуфабрикатов и готовой продукции».

По статистике на сегодняшний день международные перевозки грузов автомобильным транспортом составляют почти 70 % всех типов транспортировки в мире, так как таким способом посылку могут доставить в любую удобную точку для заказчика, будь то дом, склад, офис и другое.

Международные перевозки груза непосредственно связаны с торговлей. При отправлении груза автомобилем легко проследить за его движением при помощи современных технологий отслеживания машин или самого груза. Данный факт дает возможность сделать перевозку даже самого дорогостоящего груза максимально контролируемой.

Главной чертой осуществления грузоперевозок на международном уровне является наличие контракта. Контракт обязательно включает в себя такие пункты, как страховка груза, сроки доставки, стоимость доставки. Весь груз подтверждается сопроводительной документацией. Оплата международных перевозок должна проводиться по специальному договору. Как правило, оплата перевозок делится на две части: аванс и основная сумма. Аванс вносится отправителем в момент отправки груза, остальная часть выплачивается им по прибытию груза в пункт назначения [1].

Благодаря развитой системе автомобильных дорог перевозка грузов данным типом транспорта оправдывает себя с экономической стороны, так как с помощью автомобилей можно осуществлять доставку сборных грузов, которая предполагает перемещение нескольких грузов разных заказчиков. Важную роль при этом играет и скорость, с которой осуществляется доставка – в среднем автомобиль проезжает 650 км в сутки, и мало зависит от внешних факторов, таких как погода, в отличие от авиационного и морского транспорта.

С помощью автомобильного транспорта можно перевозить любые типы товаров и грузов – скоропортящиеся, негабаритные, опасные, жидкие, твердые, сыпучие, сборные и т. д., что делает автомобильный транспорт более универсальным по отношению к другим видам транспорта.

Помимо универсальности, главными особенностями международных автомобильных перевозок является мобильность, быстрота, экономичность и возможность контроля.

Изучение методологии оценки эффективности и результативности транспортных организаций позволяет выявить ключевые аспекты и показатели, которые помогут оптимизировать и улучшить работу транспортной системы. Анализ результативности транспортного сектора может способствовать принятию обоснованных решений, повышению конкурентоспособности и эффективности деятельности организаций в сфере перевозок. Оценка эффективности транспортной деятельности позволяет также выявлять и устранять слабые стороны в организации перевозок, что способствует повышению качества услуг и удовлетворению потребностей клиентов

Одной из важных причин снижения удовлетворения спроса при осуществлении международных перевозок на сегодняшний день является некомпетентность новых водителей, принимаемых на работу, что связано с дефицитом профессиональных кадров. Здесь есть несколько факторов:

- новых водителей набирают как с опытом работы, так и без. Водителей без опыта работы намного больше и для них проводят недельное обучение, которое позволяет водителям получить все необходимые знания абсолютно бесплатно для выполнения рейсов. Также в компании предусмотрена так называемая акция «приведи друга». К сожалению, многие водители без опыта работы приходят на вакантные позиции, обучаются за счет компании, стажируются, приводят своих знакомых, за которых получают дополнительные денежные средства к основной заработной плате, а потом увольняются, переходя на работу в другие компании или уходя на каденцию;

- за счет того, что из изложенной ситуации выявляется упор компании на количество, а не на качество набора новых водителей, происходят следующие ситуации: недобросовестные водители отказываются выходить в рейс, не полностью выполняют задания в рейсе от ведущего специалиста, не следуют нормативам по затратам топлива и так далее. Под влиянием этих факторов компании несут убытки, которые напрямую влияют на их финансовое состояние.

Решением данной проблемы может послужить следующее: сделать акцент не на количество, а на качество набора новых водителей. При трудоустройстве водителей в компанию первоначально они проходят непосредственно через отдел кадров, который регистрирует водителей в базе данных, после чего у этих людей начинается пятидневное обучение с 9:00 до 17:45. В ходе обучения каждый день к обучающимся приходят различные сотрудники компании, которые, так или иначе, взаимодействуют с водителями, как в рейсе, так и во внерабочее время. Завершающим этапом обучения становится встреча новых водителей с их непосредственным руководителем – начальником автоколонны, который принимает решение о стажировке новых водителей. Прежде чем начинать обучение водителей без опыта, сначала начальник автоколонны должен провести отбор, кого следует принять на работу, а кого нет, так как это может сэкономить не только денежные средства компании, но и повысить качество выполняемой работы. Отбор может состоять из анкетирования и прохождения психологических тестов, которые могут помочь понять, есть ли потенциал в данном водителе или нет.

За счет повышения качества выполнения заказов, компания может создать дополнительные конкурентные условия для увеличения штата водителей. То есть сокращение некомпетентных водителей повлечет за собой продажу некоторого количества тягачей, которые, как было выявлено ранее, и так простаивали на базе. Здесь, можно так сказать, компании нужно будет сделать шаг назад, чтобы создать те самые конкурентные условия для привлечения новых водителей с опытом работы, а именно: повысится зарплата у водителей, которые уже работают в компании для их дополнительного закрепления, а также станут более привлекательными условия для новых. Дополнительно рекомендуется убрать действующую акцию «приведи друга», так как вместо пользы данный инструмент реферальной программы приносит лишь дополнительные затраты компании на благо недобросовестным водителям.

Для проведения оптимизации будет рассматриваться маршрут по направлению Астана (Казахстан) – Дордрехт (Нидерланды).

Если движение транспортного средства между заданными пунктами возможно по нескольким альтернативным дорогам, что часто имеет место при международных перевозках, возникает задача выбора маршрута движения транспортного средства.

Выбор маршрутов движения включает в себя принятие перевозчиком решения: по территории каких стран, и по каким дорогам наиболее эффективно выполнять движение между корреспондирующими пунктами. Он должен производиться на основе критерия оптимальности и ограничений на пользование дорогами. В качестве критериев оптимальности могут быть приняты:

- минимальная длина маршрута движения;
- минимальные затраты на перемещение или их наиболее значимая часть, например, затраты на топливо и оплату проезда по дорогам;
- минимальное время на перемещение;
- минимальное время на движение и приведенные простои.

При применении критерия в виде минимальной длины маршрута не учитываются дорожные условия движения, число пограничных переходов и режимов контроля на них, что может привести к высоким материальным издержкам и затратам времени.

Для расчетов будет использоваться машина с казахскими номерами, так как машинам с белорусскими номерами въезд на Шенгенское пространство запрещен. Выезд машины будет осуществляться с базы из Костаная в связи с санкционными ограничениями для белорусских перевозчиков.

Для рассмотрения предложены следующие маршруты:

1. Наземная перевозка из Астаны (Казахстан) в Дордрехт (Нидерланды) транзитом через Российскую Федерацию (далее РФ), Республику Беларусь (далее РБ), Литву, Польшу и Германию через пограничный переход «Каменный Лог» (РБ).

2. Мультиmodalная перевозка с использованием паромов из Лиепая (Латвия) в Травемюнде (Германия) и наземного транспорта транзитом через РФ, Латвию, Германию через пункт пропуска Бурачки (РФ).

3. Мультиmodalная перевозка по Южному пути паромом из Курыка (Казахстан) в Алят (Азербайджан) и наземным транспортом транзитом через Азербайджан, Грузию, Турцию, Болгарию, Румынию, Венгрию, Австрию и Германию.

Сводные данные по трем маршрутам по протяженности (км), суммарным затратам на топливо и платные дороги (р.) и временным затратам в днях представлены в таблице.

Сводные данные по трем маршрутам

Маршрут	Протяженность, км	Суммарные затраты, р.	Временные затраты, дн.
1. Наземная перевозка из Астаны (Казахстан) в Дордрехт (Нидерланды) транзитом через Российскую Федерацию (далее РФ), Республику Беларусь (далее РБ), Литву, Польшу и Германию через пограничный переход «Каменный Лог» (РБ)	6 116	6 981,62	9,17
2. Мультимодальная перевозка с использованием паромов из Лиепая (Латвия) в Травемюнде (Германия) и наземного транспорта транзитом через РФ, Латвию, Германию через пункт пропуска Бурачки (РФ)	4 821 (за минусом расстояния, проходимого паромом = 1 159 км)	9 608,64	12,92
3. Мультимодальная перевозка по Южному пути паромом из Курыка (Казахстан) в Алят (Азербайджан) и наземным транспортом транзитом через Азербайджан, Грузию, Турцию, Болгарию, Румынию, Венгрию, Австрию и Германию	8 342,28	20 907,60	—

Из таблицы видно, что наилучшим по финансовым и временным затратам расчетов является первый вариант перевозки через пограничный переход «Каменный Лог», поскольку затраты по нему меньше, чем при втором варианте.

С учетом того, что второй маршрут менее эффективен как по времени на перевозку, так и по затратам на топливо и дороги, для дальнейших расчетов себестоимости перевозки и планируемой прибыли используется первый вариант маршрута. Дальнейшие расчеты позволили определить, что на выбранное оптимальное маршрутное решение приходится наименьшее затрачиваемое время на перевозку (9, 17 дня), наименьшие затраты на топливо и платные дороги (6 981,62 р. суммарно), а также хорошая плановая прибыль (3 576,92 р.).

Таким образом, разработанный оптимальный вариант перевозки груза является наиболее эффективным для внедрения и развития транспортной логистики в условиях дефицита кадров.

Список использованных источников

1. Международные автомобильные перевозки грузов и товаров // Универсальные групповые решения. – URL: <https://ucsol.ru/gruzoperevozki/mezhdunarodnye-avtomobilnye-perevozki> (дата обращения: 22.09.2024).
2. Организация международных перевозок груза // Терра-инком. – URL: [https:// terrain-com.by/uslugi/logistika-i-gruzoperevozki/mezhdunarodnye-transportnye-perevozki](https://terrain-com.by/uslugi/logistika-i-gruzoperevozki/mezhdunarodnye-transportnye-perevozki) (дата обращения: 22.09.2024).
3. Расчет экономических показателей // StudFiles. – URL: [https://studfile.net/ preview/5450420/page/6/](https://studfile.net/preview/5450420/page/6/) (дата обращения: 22.09.2024).

A. A. Novik, A. A. Egiptseva
School of Business of BSU, Minsk, Belarus
Scientific supervisor – Y. A. Mishkovec

USE OF BALANCED SCORE CARD (BSC) IN THE EVALUATION OF LOGISTICS COMPANIES

The article addresses the issue of the need to optimize logistics operations and demonstrate the value of the company to stakeholders in response to growing market pressure. The author analyzes a balanced scorecard, application of this system in the evaluation of logistics companies. The article describes key aspects, advantages and practical problems of the system. The importance of BSC in improving strategic coordination, operational efficiency and customer satisfaction of logistics companies is also emphasized.

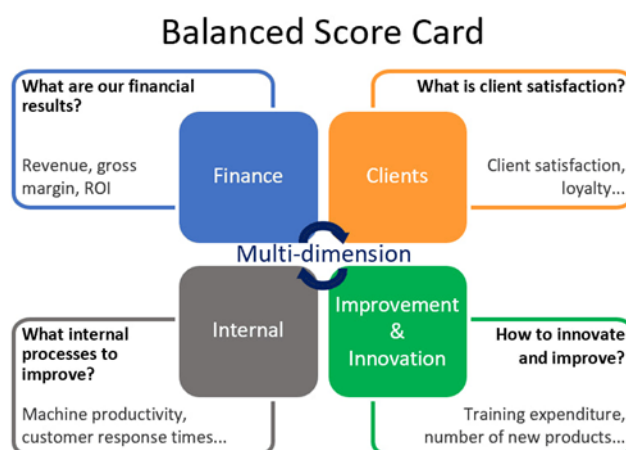
Keywords: logistics, system, coordination, balanced scorecard, indicators, BSC

In today's dynamic environment, to achieve success companies need to adapt quickly to changes in the market and to be ahead of competitors in quality, service speed, variety of assortment and pricing.

The need to analyse logistics activities is an important aspect because logistics, as an area encompassing multiple processes – from inventory management to transportation and distribution, requires a comprehensive approach to assessing its results.

The balanced scorecard approach emphasizes the importance of providing management with information that covers all key aspects of the company's activities. This information can be both financial and non-financial, and includes areas such as profitability, customer satisfaction, internal efficiency and innovation. Identifying weaknesses in logistics processes, as well as the inclusion of indicators related to training and staff development, helps to assess the level of skills of employees and their readiness to carry out tasks given by the company. The introduction of a balanced scorecard system contributes to improving the competitiveness, efficiency and sustainability of logistics companies in modern conditions [1].

The balanced scorecard approach to performance measurement focuses on four different perspectives and uses financial and non-financial indicators [2].



Balanced Score Card

Although segments of a business may be measured by a single performance indicator such as ROI («return on investment»), profit, or cost variances, it might be more suitable to use multiple measures of performance where each measure reflects a different aspect of achievement. Where

multiple measures are used, several may be non-financial. The balanced scorecard focuses on four different perspectives, indicated on Table.

Four different perspectives for balanced scorecard

Perspective	Question	Explanation
Customer	What do existing and new customers value from us?	Gives rise to targets that matter to customers: cost, quality, delivery, inspection, handling and so on.
Internal	What processes must we excel at to achieve our financial and customer objectives?	Aims to improve internal processes and decision making.
Innovation and learning	Can we continue to improve and create future value?	Considers the business's capacity to maintain its competitive position through the acquisition of new skills and the development of new products.
Financial	How do we create value for our shareholders?	Covers traditional measures such as growth, profitability and shareholder value but set through talking to the shareholder or shareholders direct.

There are currently not many examples of successful implementation of the balanced scorecard in practice, cause there are various problems with the implementation of the Balanced ScoreCard. The most serious problems are often related to misinterpretation of methodology or organizational elements. The labour-intensive development of a balanced scorecard and the lack of low-cost and effective software products are also challenges faced in the practical implementation of BSC.

- The complexity of the selection of indicators is one of the problems that can be encountered in the implementation of this system. Logistics has many aspects to consider, from inventory management to transportation and customer service. Determining which indicators will reflect all the key processes can be time-consuming and very complicated.

- Lack of data integration. Logistics operations often require integration of data from different sources (warehouses, transport companies, inventory management systems). The lack of a common database may make it difficult to collect and analyse the data required for the BSC.

- Resistance to change. The implementation of this system may cause resistance from employees who do not want any global changes in the company. This requires work that will inform and train staff in the case of new systems.

- Supply chain management challenges. Logistics involves interaction with a large number of third party organizations such as suppliers, carriers and the same customers. This may make coordination and monitoring of indicators difficult, which will significantly reduce the effectiveness of the system.

- Indicators need to be kept up-to-date. Indicators such as changes in the market environment, technology and company strategy require regular revision and updating of the indicator system, which can require significant time and financial costs.

In conclusion, balanced scorecard is a powerful tool for assessing and improving the performance of logistics companies. By integrating financial and non-financial metrics, BSC supports comprehensive performance analysis and promotes strategic flexibility. Future research should ex-

plore the possibility of integrating BSCs with new technologies, such as big data analytics and artificial intelligence, to further improve efficiency in the logistics sector.

References

1. BSC (Balanced Scorecard) and Business Studio. – URL: https://www.businessstudio.ru/articles/article/bsc_sbalansirovannaya_sistema_pokazateley_i_busine/ (date of access: 21.10.2024).
2. Balanced Scorecard in Logistics. – URL: <https://logist.fm/publications/sistema-sbalansirovannyh-pokazateley-v-logistike> (date of access: 21.10.2024).
3. Balanced Scorecard: Avoiding Mistakes. – URL: Balanced Scorecard: Avoiding Mistakes (date of access: 21.10.2024).

INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS (ITS) IN MODERN LOGISTICS

The article examines the importance of intelligent transport systems in modern logistics. The authors consider the methods that are used in ITS to optimize transport operations. The article describes key aspects, advantages and practical problems of the system. Examples of successful integration of ITS in different logistics sectors are discussed, as well as their future development. The importance of ITS in improving transport operations, safety and reducing environmental impact on logistics is also emphasized.

Keywords: *logistics, intelligent transportation system, efficiency, transportation, traffic*

Traffic is currently increasing worldwide. The significant increase in the number of vehicles and the limited capacity of the road network creates many conflict situations, and mobility is rapidly declining. Experience in major cities around the world shows that congestion cannot be solved by building highways alone. To coordinate transport flows effectively, ITS must be implemented.

Intelligent transport systems are a group of systems that use information, communication and management technologies built-in vehicles and road infrastructure to make the transport networks more efficient. Intelligent transport systems are based on information that needs to be collected, processed, integrated and disseminated; the ITS system can serve as a situation coordination and operational coordination function for all road users, special services and agencies [2].

Modern logistics faces many challenges, such as increasing transport volumes, reducing delivery times and the need to reduce costs. In this context, intelligent transport systems (ITS) are a powerful tool for improving transport efficiency. ITS includes a wide range of technologies and applications such as traffic management, monitoring and forecasting systems, and decision support systems. The possibilities are endless [1].

- Activities that were traditionally undertaken through human intervention can be automated.
- Road network performance can be monitored and adjusted, in real-time.
- Data that was previously collected by costly physical infrastructure can be provided through new, richer data sources.
- Analysis that was undertaken from historic data can now be undertaken by systems delivering intelligence through real-time data analytics.
- Road users' choices, previously influenced only through road signs, can be influenced through a wide array of publication channels such as mobile devices/in-car systems.

How does smart transport technology work? Building intelligent transport systems in a city requires the following: information collection; traffic analysis; traffic modelling; data exchange; road traffic management.

Intelligent urban transport requires technologies that allow data exchange between the system's core and all its components, as well as between individual communication elements. The most important component of modern transport solutions is the information subsystem, the main task is to make information accessible to public transport users. The city has one ITS control center, where data from traffic flow detectors and photo and video cameras on the road environment will be transmitted online. The system also records traffic speed, number of cars and public transport, weather conditions and state of the highway. In case of accident, the system warns about narrow spaces on the road and offers avoid routes. The traffic lights should be changed according to the

traffic load of nearby intersections. The above systems allow to regulate traffic flow during traffic jam, cancel unpopular routes or select new ones [3].

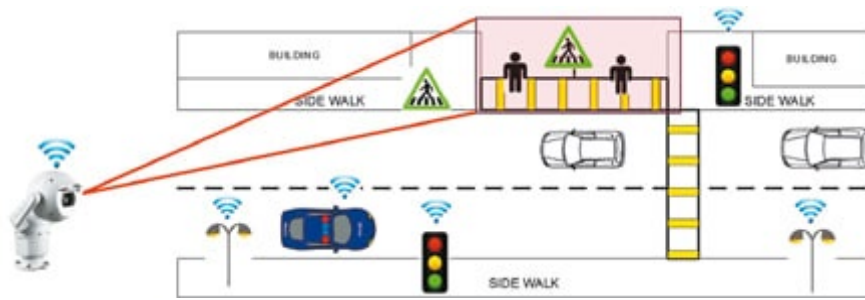


Fig.1. Intelligent transport technology work

The use of ITS in practice has provided evidence of the effectiveness of the system:

Japan was one of the pioneers in Intelligent Transport Systems (ITS) research, beginning in the 1960s and 1970s. The country has significantly advanced ITS to address traffic congestion, accidents, and environmental pollution (Tokuyama, 1996). The implementation of ITS occurred in four phases:

First Phase (1960–1984): Introduction of in-vehicle navigation systems for route guidance and electronic payments. As of March 1996, approximately 40 different models of in-vehicle navigation systems were being sold in Japan by 25 companies. Total sales exceeded one million units [4].



Fig.2. In-vehicle navigation system

Second Phase (2005): Improvements in information services and the development of an emergency management system for rapid rescue operations.

Third Phase (2005–2010): Enhancements to infrastructure and onboard vehicle equipment.

Fourth Phase (Post–2010): Integration of all information technologies used by travelers and vehicles into a fully functional ITS (Vanajakshi et al., 2010).

The Japanese government collaborated with the private sector on ITS applications, resulting in a significant reduction in congestion, from 60,3 % to 29,3 %, and improved traffic flow at tunnel entrances and tolls (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, 2004) [5].

After the success of Intelligent Transport Systems (ITS) in countries like Japan, the United Arab Emirates became the first Arab nation to implement ITS in Dubai in 2002. This initiative aimed to address the rapidly growing population and related traffic issues, while also attracting global investors.

The Dubai government began by constructing new roads and enhancing the road network before launching the "Travel and Traffic Management application". This included installing CCTV cameras, radar, and infrared sensors along roads, bridges, and tunnels, and establishing a traffic control center for data management [6].



Fig.3. Lane Control Signals

The implementation of ITS yielded numerous benefits, such as:

- Automatic notifications of alternative routes during congestion.
- Safe diversion of traffic from accident-blocked lanes.
- Speed limit warnings during incidents.
- Quick access to accident sites to assist injured individuals.
- Automated traffic management during special events.

In 2013, Dubai initiated the testing phase of the Public Transportation Operations application, enabling users to book tickets via mobile phones for various transport options, including metro, buses, and taxis (Vanajakshi et al., 2010) [7; 8].

Thus, intelligent transport systems offer significant benefits to the logistics industry, including improved efficiency, safety and environmental friendliness of transport. However, their full potential requires the integration of different technological and organizational solutions. Further research and development in the field of ITS will contribute to the creation of more sustainable and efficient logistics systems in the future.

References

1. Intelligent Transportation Systems // WSP. – URL: <https://www.wsp.com/en-sa/services/intelligent-transportation-systems-its> (date of access: 19.10.2024).
2. Интеллектуальные транспортные системы // Центр2М. – URL: <https://center2m.ru/intellektualnye-transportnye-sistemy> (date of access: 18.10.2024).

3. Intelligent Transportation Systems. – URL: https://coeut.iitm.ac.in/ITS_synthesis.pdf (date of access: 18.10.2024).
4. The opportunities and challenges of applying intelligent transport systems (ITSS) on road transport in egypt: a case study on cairoalexandria desert road. – URL: https://cberuk.org/cdn/conference_proceedings/conference_49731.pdf (date of access: 21.10.2024).
5. Intelligent Transportation Systems in Japan. – URL: <https://highways.dot.gov/public-roads/fall-1996/intelligent-transportation-systems-japan> (date of access: 22.10.2024).
6. Intelligent Transportation Systems. – URL: https://coeut.iitm.ac.in/ITS_synthesis.pdf (date of access: 22.10.2024).
7. Intelligent Transportation Systems. – URL: https://coeut.iitm.ac.in/ITS_synthesis.pdf (date of access: 22.10.2024).

BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN LOGISTICS

The scientific work considers the role and prospects for the introduction of blockchain technologies in the logistics industry of Belarus. Blockchain, as a decentralized and unchangeable data storage system, can significantly increase the transparency, security and efficiency of supply chains, which is especially important for modern logistics. The paper discusses in detail the types of blockchain networks used in logistics (public, private and consortium blockchains), as well as the pros and cons of their use in the Belarusian economy and political situation. There is a significant potential for blockchain to attract investment and increase the competitiveness of logistics companies. However, limitations are also indicated, such as high initial costs and a shortage of qualified specialists.

Keywords: *blockchain, logistics, supply chains, smart contracts, transparency, immutability of data*

Blockchain is a distributed digital database or transaction ledger where information is stored in sequential blocks. Each block contains data, a hash of the previous block, and a timestamp, making the blockchain resistant to modifications. The main difference between blockchain technologies and traditional data storage systems is decentralization: data is stored not on a single server but across multiple nodes, which are equal participants in the network.

A key characteristic of blockchain is the immutability of data, meaning that changes to already recorded blocks are virtually impossible. This ensures a high level of security and trust in the system, as each transaction is confirmed by the network [1].

Blockchain technology enables previously unknown parties to collaboratively create and maintain a distributed database, ensuring transaction accuracy through consensus among independent verifiers. Originating from the work of Stuart Haber and W. Scott Stornetta in 1991 and gaining prominence with Satoshi Nakamoto's Bitcoin white paper in 2008, blockchain utilizes a system where copies of the database are distributed, allowing parties to make changes under collectively accepted rules.

Key advantages include anonymity, data immutability, and resistance to censorship. Once data is added, it cannot be altered or removed. Each block of transactions is verified through a Proof-of-Work mechanism, ensuring that fraudulent transactions cannot succeed. Public-key cryptography prevents double-spending, allowing for secure, trustless verification among participants without a central authority. This creates a reliable electronic timestamp and accurate record-keeping, fostering trust among parties [2].

This mechanism of work includes the three most important properties of the blockchain: it is decentralized, verified, and immutable, as shown in Fig. 1 [2].

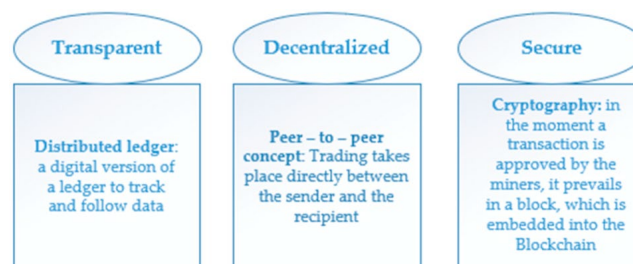


Fig. 1. Basic properties of blockchain

The system is decentralized, operated by its members without a central authority. Transactions are shared within a peer-to-peer network, with each member maintaining a local copy of the

ledger. Transactions are verified using public-private key cryptography, ensuring only the owner can initiate them. Members can remain anonymous, as keys aren't linked to real identities. The blockchain's immutability relies on a consensus algorithm; if consensus on a new block is reached, it is added to the chain, linking to previous blocks through cryptographic hashes. Altering a transaction would require changing all subsequent blocks, making the system secure [3].

Logistics is an area where accuracy, transparency, and security are key aspects, and blockchain can significantly improve process efficiency. The application of blockchain technologies in logistics allows for supply chain optimization, better freight management, and ensures data authenticity and integrity.

Key areas of blockchain use in logistics include:

Supply Chain Management: Blockchain enables tracking of goods at each stage, from production to the end consumer. This significantly increases transparency and reduces the risk of counterfeiting.

Improvement of Document Management: Traditional logistics processes involve a large amount of paperwork, which can lead to delays and errors. Blockchain allows for the use of smart contracts that automate many processes, such as payment activation upon fulfillment of certain conditions.

Tracking Transportation and Storage Conditions: Blockchain records transport conditions, such as temperature and humidity, which is particularly relevant for the transportation of perishable goods.

Types of Blockchain Technologies Used in Logistics

Various types of blockchain networks are used in logistics, depending on the goals and participants in the process:

Public Blockchains: Open to everyone, in such networks, anyone can become a participant and add transactions. The most well-known example is the Bitcoin blockchain. In logistics, public blockchains can be used to create open and transparent supply chains that are available for verification by all interested parties.

Private Blockchains: Access to such networks is restricted to a specific group of participants, making them more suitable for large corporations and consortiums. In logistics, private blockchains are used to enhance security and data control.

Consortium Blockchains: This is a hybrid option where the network is managed by a group of companies. Such blockchains are used in logistics to create cooperative supply chains, where several participants (e.g., suppliers, transport companies, and distributors) jointly manage processes [4].

The supply chain consists of organizations involved in producing and delivering products and services to customers. Industry 4.0 enhances supply chain processes through automation and intelligence, improving flexibility, speed, productivity, and sustainability. Logistics 4.0 supports this by optimizing processes and enabling better monitoring through IoT and big data, which facilitate real-time tracking of goods.

Blockchain technology plays a crucial role in supply chain management by securely documenting transactions and providing complete visibility of product movement. It helps reduce delays, errors, and costs while increasing trust among stakeholders. Blockchain's decentralized and immutable nature allows for effective tracking of assets, orders, and documents, while maintaining participant confidentiality.

Overall, integrating blockchain into supply chains can significantly improve transparency, efficiency, and collaboration, ultimately enhancing decision-making and customer confidence [5].

Blockchain can help digitally trace and authenticate food products from an ecosystem of suppliers to store shelves and ultimately to costumers (Fig. 2) [6]. IBM, Walmart and Nestle are aspiring to use blockchain for more transparent, authentic and trustworthy global food supply chain. Several existing applications combine blockchain and food technology, with the primary idea being to solve food safety issues. Their motivations are consistent with the objective of building a safe, sustainable and transparent food supply chain.

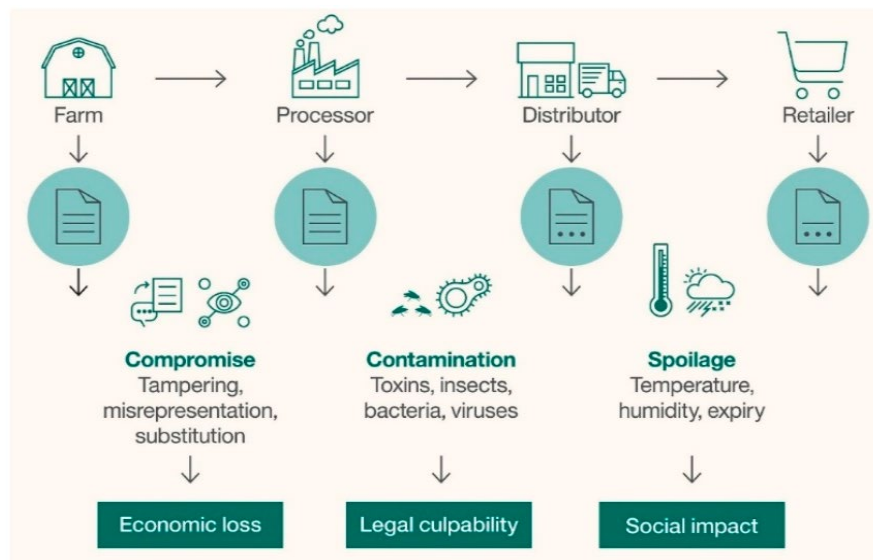


Fig.2. IBM blockchain supply chain

The cloud-based IBM blockchain platform delivers end-to-end capabilities that clients need to quickly activate and successfully develop, operate, govern and secure their own business networks. IBM and Maersk see the adoption of blockchains as one way to achieve this improvement; by providing a single view of all transactions taking place among a complex network of parties, blockchain can help eliminate considerable resource waste. Blockchain can help all parties involved in shipping to increase sustainability, reduce or eliminate fraud and errors, improve inventory management, minimize courier costs, reduce delays caused by paperwork, waste and identify issues faster. This could increase worldwide GDP by almost 5% and total trade volume by 15 % [7].

Development of Blockchain Technologies in Belarus. In Belarus, blockchain technologies are developing due to state support and the growing interest from businesses. In 2018, Decree No. 8 "On the Development of the Digital Economy" was signed, which created a legal framework for the use of blockchain and smart contracts. This gave impetus to the development of blockchain startups and attracted foreign investment to the country's IT sector.

Belarusian logistics is actively integrating into global supply chains, and the introduction of blockchain can become an important factor in increasing the sector's competitiveness. There are initiatives to create platforms for tracking and managing logistics processes using blockchain, which can speed up the processing and transmission of information between participants. However, the implementation of blockchain technologies in Belarusian logistics is still in its early stages. One reason is the lack of business awareness of the technology's benefits and the significant investment required for its implementation.

Next, we will consider the pros and cons of implementing blockchain technologies in the economic and political conditions of Belarus indicated in Table.

Pros and cons of implementing blockchain technologies in the economic and political conditions of Belarus

Pros	Cons
Increased Transparency and Trust: In conditions of economic uncertainty, transparent supply chains and smart contracts can improve the business environment by minimizing the risk of fraud.	High Initial Costs: Implementing blockchain requires significant financial investments, which may be challenging for small and medium-sized enterprises in an unstable economic environment.
Cost Reduction: Automation of processes using smart contracts can reduce the time required to complete transactions and decrease administrative expenses.	Lack of Qualified Personnel: High-level specialists are required to work with blockchain technologies, but there are still relatively few of them in Belarus.
Attracting Investments: The development of innovative technologies such as blockchain can attract foreign investors and strengthen the country's position in international trade.	Political Instability: The political situation in the country may hinder the implementation of new technologies, as business conditions can change suddenly, creating uncertainty for long-term projects.

Blockchain technology provides a decentralized and transparent platform for secure transactions in various industries, notably logistics. Its features enhance trust through transparency, enabling secure operations and effective tracking of data, goods, and financial resources. Beyond financial services, blockchain is applicable in risk management, the Internet of Things, and public services, helping to address issues like fraud. In logistics, it can reduce delays, costs, and errors by enabling accurate tracking and traceability within supply chains, particularly in the agri-food sector. The IBM blockchain platform supports businesses in developing secure networks. Overall, blockchain can improve logistics by minimizing fraud, cutting costs, and enhancing inventory management, while addressing sustainability challenges. However, successful implementation of this technology in logistics processes requires significant investments, as well as political and economic stability.

The paper concludes by discussing both the potential benefits and obstacles of implementing blockchain in logistics, highlighting its vast potential for further development and research.

References

1. What is a blockchain // Investopedia. – URL: <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp> (date of access: 17.10.2024).
2. Blockchain technology // MDPI. – URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/4/1185> (date of access: 17.10.2024).
3. Hackius, N. Blockchain in Logistics and Supply Chain: Trick or Treat? / N. Hackius, M. Petersen. – URL: <https://tore.tuhh.de/dspace-cris-server/api/core/bitstreams/be2bb683-abb0-41a4-bc3c-26081e768f63/content> (date of access: 17.10.2024).
4. Sadouskaya K. Key areas of blockchain use in logistics and types // K. Sadouskaya. – URL: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/126096/Adoption%20of%20Blockchain%20Technology%20in%20Supply%20Chain%20and%20Logistics.pdf?sequence=1> (date of access: 21.10.2024).
5. Hackius, N. Perspective of blockchain technology in logistics / N. Hackius, M. Petersen // Blockchain in Logistics and Supply Chain: Trick or Treat? – URL: <https://tore.tuhh.de/dspace-cris-server/api/core/bitstreams/be2bb683-abb0-41a4-bc3c-26081e768f63/content> (date of access: 20.10.2024).
6. Blockchain for Supply Chain // IBM (International Business Machines). – URL: <https://www.ibm.com/us-en> (date of access: 21.10.2024).
7. IBM blockchain platform. – URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_SCT_EnablingTrade_Report_2013.pdf (date of access: 21.10.2024).
8. Blockchain in Belarus. – URL: <https://www.nbrb.by/bv/pdf/articles/10451.pdf> (date of access: 21.10.2024).

В. А. Пешко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. М. Туровец

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДОСТАВКИ ТОВАРОВ С КИТАЙСКИХ МАРКЕТПЛЕЙСОВ В РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ

В статье рассматриваются особенности организации доставки товаров из китайских маркетплейсов в Республику Беларусь. Автор анализирует способы заказа товаров, включая самостоятельный выкуп и использование посредников. Приводятся расчеты стоимости для различных способов доставки, упаковки, а также проблемы, с которыми сталкиваются пользователи при работе с китайскими маркетплейсами. Автором разработаны рекомендации по улучшению логистики и упрощению процесса покупок для белорусских потребителей. Основное внимание уделяется экономической выгоде самостоятельного заказа товаров и различиям в ценах на аналогичные товары в Беларуси и Китае.

Ключевые слова: логистика, посредники, способы доставки, маркетплейсы, экономика

Еще несколько лет назад почти каждый знал о существовании AliExpress. Последние 2–3 года все стало гораздо иначе. Люди стали узнавать про другие маркетплейсы. Хотелось бы о них рассказать и отметить их преимущества.

Alibaba Group – огромный холдинг в Китае, которому принадлежат разные маркетплейсы.

На международном рынке Alibaba представлен всем известным AliExpress. На внутреннем китайском рынке у Alibaba есть несколько маркетплейсов, из которых нам интересны: Taobao, Tmall, 1688. Также кроме них к ним относятся всеми известный Poizon, Pinduoduo.

Все эти сайты только на китайском языке, но для того, чтобы заказывать товары тут, знание китайского языка не требуется.

Самое главное отличие AliExpress от внутренних китайских маркетплейсов – это то, что оттуда невозможно заказать товар напрямую в наши страны, а только в Китай.

Важно отметить: ассортимент товаров там гораздо больше, чем на AliExpress; цена ниже; качество товаров достаточно высокое, потому что для соотечественников стараются продавать качественные вещи

Несмотря на то, что данные маркетплейсы рассчитаны только на внутренний рынок Китая, товары у них можно все равно покупать, если разобраться в некоторых вопросах:

- Перевод с китайского. Все сайты на китайском без возможности выбора другого языка. Сейчас у некоторых пользователей обновляются приложения и частично могут работать на русском языке.
- Регистрация на сайте. Незарегистрированные пользователи не могут искать товар на Taobao (постоянно будет отправлять на форму регистрации).
- Как искать нужные товары и надежных продавцов?
- Как выкупать товары?
- Как оформлять доставку по Китаю до склада и определять ее стоимость?
- Как оформлять доставку со склада в Китае до РБ и определять ее стоимость?
- С какими посредниками работать?

Существует два способа выкупа товаров с китайских маркетплейсов: самостоятельный; через посредника.

При заказе через посредника Вы будете оплачивать комиссию за его услуги (3–15 %). Это значит, что он все сделает за Вас, а Вы просто предоставляете фото/ ссылку на товар, который хотите заказать.

Маркетплейсы

Таобао

Самый крупный и самый популярный китайский маркетплейс, который специализируется на розничных продажах. Есть сайт и мобильное приложение для работы с данной площадкой. На Таобао вы можете купить все: продукты питания, одежду, обувь, бытовую технику, электронику, мебель и многое другое.

Также на Таобао представлены официальные и оригинальные бренды, и часто по цене ниже, чем в наших розничных сетях. Например: Levis, H&M, Zara и др. Все цены необходимо внимательно считать, анализировать и сравнивать с нашими.

По своему опыту могу сказать, что 95 % наших заказов будут происходить именно на этой площадке.

Но все равно можно сравнивать цены с 1688. Многое там будет дешевле и есть возможность заказа от 1 единицы товара.

1688

Торговая онлайн площадка, которая рассчитана на оптовые продажи. Но и в розницу (поштучно) или малый опт (от 2 штук) там также можно найти. На площадке заказывают не только для личного пользования, но и для бизнеса крупный/мелкий опт.

На 1688 представлено большое количество фабрик, заводов, частных и государственных производителей.

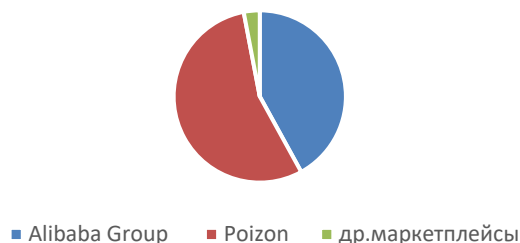
Перед покупкой можно найти свой товар на Таобао, а потом на 1688 и сравнить цену. Возможно, именно этот товар будет выгодно закупить от нескольких единиц.

Все нужно смотреть, считать и анализировать. При оптовом заказе у поставщика/фабрики можно попросить скидку.

Poizon (Dewu)

Poizon (Dewu) – это китайская платформа онлайн-торговли, которая отличается тем, что там можно заказать исключительно оригинальные бренды, потому что платформа осуществляет специальную проверку на подлинность вещей.

Азиатская версия Dewu (лучше для заказов). Данной версией мы и пользуемся (см. рисунок).



Доля рынка основных маркетплейсов

Путь заказа товаров из Китая в Беларусь используя посредника (минуя Москву):

1. Выбираем интересные товары.
2. Изучаем рейтинг и отзывы продавца.
3. Оплачиваем товары.
4. Ожидаем доставку всех товаров на склад посреднику в Китае.

5. Доставка до вашего города в Беларуси.

Путь заказа товаров из Китая в Беларусь самостоятельно (минуя Москву):

1. Выбираем интересные товары.

2. Изучаем рейтинг и отзывы продавца.

3. Находим выгодную для нас КАРГО компанию и добавляем адрес склада в наши маркетплейсы.

4. Оплачиваем товары.

5. Ожидаем доставку всех товаров на склад посреднику в Китае.

6. Доставка до вашего города в Беларуси.

Путь заказа товаров из Китая в Беларусь самостоятельно (не минуя Москву):

1. Выбираем интересные товары.

2. Изучаем рейтинг и отзывы продавца.

3. Находим выгодную для нас КАРГО компанию и добавляем адрес склада в наши маркетплейсы.

4. Оплачиваем товары.

5. Ожидаем доставку всех товаров на склад посреднику в Китае.

6. Доставка посылки до Москвы.

7. За день до прибытия посылки в Москву, бронируем место для нашей посылки у компании, которая занимается доставкой из Москвы в Минск.

8. Через день забираем посылку в Минске.

Стоимость доставки товаров до РБ/РФ рассчитывается, как правило, исходя из веса вашей посылки, либо плотности и габаритов (для легких, но объемных товаров, например: вата, наполнитель для мягких игрушек и т. д.).

Важное примечание. Вся упаковка Ваших товаров (картонные коробки, скотч, защита из пенопласта, обрешетка из дерева) тоже считается как вес вашей посылки и оплачивается по тарифу вашего КАРГО, что соответственно удорожает Ваш заказ. Учитывайте это при заказе и расчете конечной стоимости товара.

Доставку из Китая можно осуществлять 5 способами:

- ЭкспрессАвиа (1–3 дня от 26 у.е./кг)

- Авто ОБЫЧНОЕ (17–22 дня от 1,9 у.е./кг)

- Авто БЫСТРОЕ (12–15 дня от 3,5 у.е./кг)

- Ж/д (35–40 дней от 1,5 у.е./кг)

- Морем (подходит для оптовых объемных поставок, занимает 1,5–2 месяца). Стоимость доставки рассчитывается исходя из объема товара (измеряется кубами)

Виды упаковки товаров.

Существуют различные виды упаковки заказов, чтобы при транспортировке заказов все приехало в целости и сохранности, стоит заранее об этом позаботиться.

Как правило, представители Карго советуют вид упаковки исходя из своего опыта.

Рассмотрим основные варианты.

Стандартная упаковка: обычная картонная коробка, обмотанная скотчем, в которую Карго сложит все ваши заказы. Подходит для товаров, которые не подвержены риску повреждения при ударе. Например: одежда, обувь, сумки, текстиль и прочее.

Усиленная упаковка: коробка с добавлением картонных либо пластиковых уголков, благодаря которым обеспечивается дополнительная прочность и жесткость при транспортировке. В такой упаковке обычно перевозят: сувениры, посуда, детские игрушки и прочее.

Обрешетка/деревянный короб: самый прочный и надежный вид упаковки, которую сложно повредить. Упаковка состоит из картонной коробки, обмотанной скотчем, плюс по верх коробки сколачиваются деревянные брусья.

Она обеспечивает надежную защиту и предназначена для перевозки крупных предметов: керамика, стекло, техника и прочее.

Для того чтобы лучше в этом разобраться, проследим весь процесс на примере.

1. Поступает заказ на одежду, хозяйственные товары и электронику: кухонные подставки из ДСП – 6 шт.; светильники – 2 шт.; пуховик 1 шт.; обувь 3 пары; раковина – 1 шт.; ваза – 1 шт.

2. Рассчитываем приблизительную стоимость доставки до РБ быстрым авто: у нас получается около 30 кг, также добавим 4 кг (это обрешетка), плюс различные мелкие расходы на упаковку (скотч, коробка, труд рабочих) и страховка (2 % от стоимости товара). За все у нас уйдет 200 долл. США.

3. Заказываем и высылаем трек-коды Карго и ждем, когда Карго вышлет фото со склада для сверки, и уже после прихода всего товара на склад, говорим, как нужно упаковать товар. Затем Карго отправляет товар в РБ на склад.

4. Товар приходит через 15 дней. Забираем его со склада, проверяем наличие и целостность.

5. Отдаем клиенту, и он остается доволен, потому что сэкономил свои деньги.

В результате исследования были выявлены следующие проблемы:

1. Перевод на маркетплейсах.
2. Расширение способов доставки.
3. Отслеживание посылки.
4. Оплата товаров.

Для минимизации негативного последствия найденных проблем предлагаются следующие мероприятия:

1. Если улучшение касается самих маркетплейсов, то это полный и четкий перевод на базовые языки потребителей (русский, английский, польский, казахский).

2. Расширение зоны доставки: сразу отправлять в РБ обычным почтовым отправлением, как это делается внутри Китая.

3. Если улучшение касается логистики, то это отслеживание посылки или фуры, в которой находится посылка.

4. К сожалению, почти всеми белорусскими картами нельзя оплатить напрямую товары. Их можно оплатить только через определенное приложение, которое можно пополнить только через российский банк.

Рассмотрим пример: случайно отобранный светильник в магазине в Беларуси, цена – 210 р. Стоимость его в Китае 95 юаней, что по курсу НБНБ составляет 50 р., плюс доставка и накладные расходы – еще 20 р., итого 70 р. Цена отличается в три раза. Стоит также учитывать, что это цена без растаможивания товара и учета наложенного сбора.

В заключении следует сказать, что доставка товаров из Китая самостоятельно является очень выгодным делом для того, кто хочет сэкономить и понять, что все производится на одних заводах, и что правило «цена = качество» не всегда работает.

Список использованных источников

Интернет-магазин Taobao // Веб-сайт <https://www.taobao.com/>. – URL: <https://www.taobao.com/> (дата обращения: 15.10.2024).

Маркетплейс 1688 // Веб-сайт [1688.com](https://www.1688.com/) – URL: <https://www.1688.com/> (дата обращения: 15.10.2024).

Discover, cop, and share authenticated premium goods including sneakers, clothing, accessories & more // Веб-сайт [poizon.com](https://www.poizon.com/). – URL: <https://www.poizon.com/> (дата обращения: 15.10.2024).

А. В. Подоляко, А. Д. Богданович

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – О. В. Мясникова, кандидат экономических наук, доцент

ГЛОБАЛЬНЫЕ ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СЕТИ: НОВЫЕ РЫНКИ, ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ

В данной работе исследуется влияние глобальных логистических сетей на новые рынки, акцентируется внимание на возникающих возможностях и вызовах, связанных с их развитием. Описываются ключевые факторы, способствующие интеграции и оптимизации логистических операций в условиях глобализации. Также предлагаются стратегии для повышения конкурентоспособности компаний на новых рынках, включая адаптацию к изменениям в потребительских предпочтениях и технологическим инновациям.

Ключевые слова: логистика, глобализация, санкции, риски, возможности, конкурентоспособность

Глобальные логистические сети представляют собой сложные системы, которые включают в себя транспортные средства, склады, порты, аэропорты и информационные технологии. Эти элементы работают вместе для обеспечения перемещения товаров от производителей к конечным потребителям, охватывая различные страны и континенты.

Основные принципы, на которых строятся глобальные логистические сети, включают в себя эффективность, скорость и надежность. Эти сети учитывают такие факторы, как маршруты транспортировки, таможенные процедуры, упаковка и отслеживание грузов, что обеспечивает плавный процесс доставки товаров.

Глобальные логистические сети имеют ключевое значение в международной торговле, выполняя несколько важных функций.

1. Доступ к мировым рынкам. Эти сети облегчают экспорт и импорт товаров, позволяя компаниям расширять свое присутствие на международной арене и привлекать новых клиентов.

2. Сокращение времени доставки. Современные логистические решения позволяют значительно ускорить процесс доставки, что улучшает уровень обслуживания и удовлетворенность клиентов.

3. Снижение затрат. Эффективные логистические сети помогают сократить расходы на транспортировку и складирование, что повышает конкурентоспособность компаний и позволяет предлагать более выгодные цены.

4. Улучшение обслуживания клиентов. Возможность отслеживания грузов в реальном времени увеличивает прозрачность и доверие клиентов, что способствует повышению их удовлетворенности.

5. Развитие экономики. Глобальные логистические сети способствуют экономическому росту, создавая рабочие места и увеличивая объемы торговли между странами, что также способствует улучшению инфраструктуры.

6. Устойчивость поставок. Эти сети позволяют компаниям разнообразить источники поставок и оперативно реагировать на изменения в спросе и предложении.

Несмотря на все свои преимущества, глобальные логистические сети сталкиваются с рядом вызовов. К ним относятся экологическая устойчивость, таможенные барьеры, угрозы кибератак и другие риски. Однако с развитием новых технологий, таких как интернет вещей, искусственный интеллект и автоматизация, эти сети становятся все более эффективными и устойчивыми.

В целом, глобальные логистические сети являются важнейшими элементами мировой экономики, обеспечивая эффективное движение товаров и услуг. Применение инновацион-

ных технологий и адаптация к вызовам современности помогут укрепить их роль и сделать процессы более устойчивыми и гибкими.

Однако перед логистическими сетями стоят новые вызовы: политическая нестабильность, экологические требования и изменение потребительских предпочтений. Политические факторы, как видно из конфликтов и экономических санкций, могут нарушать цепочки поставок. В условиях растущего интереса потребителей к экологии компании вынуждены искать устойчивые решения, такие как переход на экологически чистые виды транспорта. Изменения в потребительских предпочтениях, в частности, рост онлайн-покупок, требуют от логистических компаний более быстрой и эффективной доставки.

В последние годы Россия усилила свое экономическое взаимодействие с Беларусью, несмотря на растущее санкционное давление со стороны западных стран. Товарооборот между двумя государствами увеличился на 6,4 %, что подчеркивает важность этих отношений. В прошлом Беларусь использовалась как транзитная точка для поставок европейских товаров в Россию. Однако недавние санкции ЕС ограничили ввоз до 90–95 % товаров из Европы, оставив исключения только для продовольствия, медикаментов и товаров первой необходимости. Это заставило искать новые пути поставок и укрепило роль третьих стран в логистических процессах.

Одним из ключевых путей доставки подсанкционных товаров стал транзит через Турцию. Турецкие порты стали важным звеном для перенаправления продукции, которая запрещена к ввозу в Россию из Европы напрямую.

Турецкие порты Мерсин, Измир и Стамбул играют ключевую роль в перевалке грузов, а транспортировка осуществляется как морскими путями, так и наземными маршрутами, что обеспечивает гибкость доставки.

Основные этапы логистического процесса.

1. Перевалка в турецких портах. Контейнеры с продукцией из Европы и Азии перегружаются для дальнейшей отправки в Россию или другие страны. Автомобильные и железнодорожные пути позволяют быстро перенаправлять грузы в случае перегрузок в портах.

2. Упрощенная таможенная система. Экономические соглашения между Турцией и странами СНГ позволяют облегчить прохождение таможи и сократить время доставки. Особенно важны поставки товаров первой необходимости, фармацевтики и продуктов питания.

3. Комбинированные маршруты. В зависимости от приоритетов груза Турция предлагает мультиканальные схемы, сочетая морскую и наземную транспортировку. Это помогает обойти заторы и уменьшить задержки, что особенно важно для скоропортящихся товаров.

Несмотря на важную роль Турции, возникают трудности с оплатой. Некоторые турецкие банки опасаются принимать платежи из-за риска попадания под вторичные санкции. Это создает проблемы для российского бизнеса, поскольку проведение международных транзакций затрудняется. Чтобы обойти ограничения, используются альтернативные платежные системы и финансовые посредники, а также расчеты в национальных валютах, таких как рубль и лира.

В условиях перегрузки турецких портов и длинных очередей используются альтернативные маршруты через Иран. Иранский коридор представляет стратегическое значение, поскольку позволяет обходить европейские санкции и поддерживать стабильные поставки. Сотрудничество между Россией, Турцией и Ираном демонстрирует растущую интеграцию стран, ориентированных на восточные рынки.

Создание Международного транспортного коридора «Север – Юг» (INSTC) также стало важным шагом в укреплении устойчивости внешнеэкономической деятельности России. Этот коридор, проходящий через Иран и Индию, соединяет Россию с Персидским заливом и

предоставляет дополнительные логистические возможности. Он помогает уменьшить зависимость от традиционных маршрутов через ЕС, создавая новые рынки и открывая доступ к странам Юго-Восточной Азии и Ближнего Востока. Турция, Иран и Индия приобретают особую значимость в новой геополитической логистике, так как их участие позволяет формировать альтернативные цепочки поставок.

Для Беларуси переориентация логистики открывает возможности для участия в транспортных проектах восточного направления. Наряду с сотрудничеством с Россией и Турцией, Минск может использовать иранские маршруты для экспорта и импорта продукции в обход санкционных ограничений. Беларусь также изучает возможности наращивания взаимодействия с Китаем в рамках Инициативы «Один пояс – один путь». Включение Беларуси в эти проекты помогает минимизировать негативное влияние санкций и создать более устойчивую торговую инфраструктуру.

Новые маршруты через Турцию и Иран приносят значительные преимущества: снижение логистических рисков, сокращение сроков доставки и стабильные поставки в условиях санкционного давления. Однако существуют и вызовы. Развитие альтернативных коридоров требует значительных инвестиций в инфраструктуру и логистические узлы. Также необходима координация между разными странами для оптимизации таможенных процедур и сокращения простоев на границах. Турция и Иран, в свою очередь, активно развивают свою инфраструктуру, чтобы справиться с возросшим товарооборотом.

В условиях санкций и глобальных изменений на рынках Беларусь и Россия адаптируют свои логистические стратегии, используя восточные маршруты через Турцию и Иран. Эти коридоры не только обеспечивают стабильность поставок, но и способствуют диверсификации торговых связей, открывая новые возможности для экономического развития. Включение в такие проекты позволяет странам укрепить свои позиции в международной торговле, преодолеть санкционные барьеры и создать более гибкие и устойчивые цепочки поставок.

Список использованных источников

1. IndPages // Логистика. – URL: <https://indpages.ru/logistics/tryendi-v-logeesteekye/> (дата обращения: 15.10.2024).
2. RG.RU // Внешняя торговля. – URL: <https://rg.ru/2024/08/28/tovarooborot-belarusi-i-rossii-vyros-na-64.html> (дата обращения: 15.10.2024).
3. GLX // Современная логистика. – URL: <https://glx.su/trendy-2024-v-logistike/> (дата обращения: 15.10.2024).
4. Logistics // Международная логистика. – URL: <https://logistics.by/blog/mezhdunarodnye-logisticheskie-sistemy-sovremennye-tendenczii-i-vyzovy-v-globalizirovannom-mire> (дата обращения: 15.10.2024).
5. Справочник // Глобальная логистика. – URL: <https://spravochnik.ru/logistika/globalnaya-logistika/> (дата обращения: 15.10.2024).

A. Prokhotsky

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – S. M. Gedris

THE POTENTIAL OF THE NORTHERN SEA ROUTE FOR INTERNATIONAL LOGISTICS

The Northern Sea Route (NSR) is a shipping route that runs along the Russian Arctic coast from the Kara Sea, along Siberia, to the Bering Strait. The route is becoming increasingly significant due to climate change, which is reducing ice coverage and making the route more accessible for longer periods each year.

Keywords: arctic corridor, logistics, international interest

The Northern Sea Route is a maritime shipping lane that traverses the Arctic waters along the northern coast of Russia, from the Kara Sea to the Bering Strait.

Spanning approximately 5,600 kilometers, it serves as the shortest seaway between Europe and Asia. Entirely within Russia's exclusive economic zone (EEZ), the NSR stands as a crucial Arctic corridor that opens up new opportunities for global maritime navigation [1].

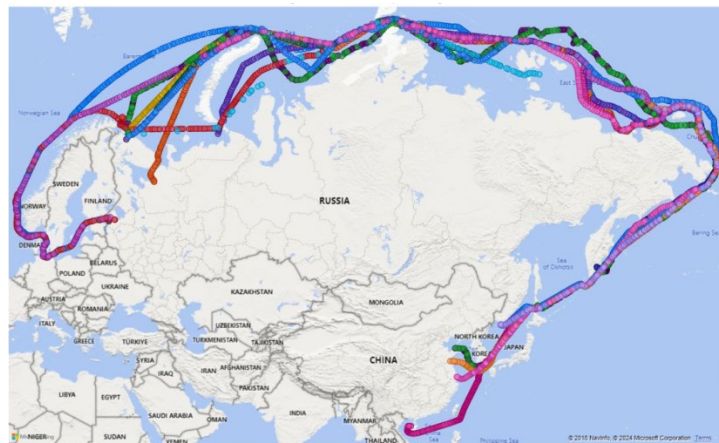


Fig. 1. Map of the Arctic region showing the Northern Sea Route [2]

The NSR offers significant benefits to global shipping by dramatically shortening the distance between European and Asian markets. By cutting travel time by nearly 40 % compared to the traditional Suez Canal route, it provides substantial savings in fuel costs and overall transit time. This efficiency translates to faster delivery of goods, enhancing the reliability and competitiveness of global supply chains. Additionally, as Arctic ice continues to recede due to climate change, the route is becoming increasingly accessible, further bolstering its potential as a major global shipping artery.

The history of the NSR dates back to the 16th and 17th centuries when European explorers, motivated by the quest for a northern passage to Asia, ventured into the icy Arctic waters. Notable explorers like Willem Barents and Henry Hudson made significant contributions to mapping these regions. Despite their efforts, the harsh Arctic conditions and limited navigation technology of the time made these early attempts fraught with challenges, leaving the route largely inaccessible for regular use.

The Soviet Union played a crucial role in transforming the NSR from a treacherous exploration route into a functional shipping lane. Recognizing the strategic and economic potential of the NSR, the Soviet government invested heavily in infrastructure during the early 20th century. This included the construction of ports, weather stations, and the development of a fleet of icebreakers to

ensure safe passage through the ice-covered waters. During World War II, the NSR became a vital supply route for the Soviet Union, underscoring its strategic importance [3].

The Northern Sea Route is of paramount importance to Russia, both strategically and economically. Russia views the NSR as a critical asset for asserting its presence and dominance in the Arctic region. The Russian government has invested heavily in the development of infrastructure along the route, including ports, icebreakers, and search and rescue facilities. Policies have been enacted to attract international shipping companies while ensuring that Russia retains control over the route. The NSR is also seen as a gateway to the vast natural resources of the Arctic, such as oil, gas, and minerals, which are vital to Russia's economic future.

The potential of the NSR has drawn significant international attention. Countries like China, Japan, and South Korea are particularly interested in the route as it offers a shorter and potentially more cost-effective path for shipping goods between Europe and Asia. However, this international interest has also led to geopolitical tensions. The presence of international vessels in Arctic waters has raised concerns about sovereignty, security, and environmental protection. The United States and European Union, among others, have expressed unease over Russia's increasing militarization of the Arctic and its expansive claims over the NSR.

The Northern Sea Route offers significant potential for transforming global trade. By providing a shortcut that reduces the shipping distance between Europe and Asia by roughly 40 %, it can lead to substantial cost savings. Reduced travel time means lower fuel consumption and quicker delivery times, enhancing the efficiency of supply chains and overall trade reliability. This can make products more competitively priced and improve market responsiveness.

Compared to the traditional routes like the Suez Canal and the Panama Canal, the NSR can offer considerable cost advantages. For instance, the shorter distance can translate to fuel savings and reduced operating costs for shipping companies. Additionally, the decrease in transit time can mean fewer days at sea, reducing expenses related to crew wages and ship maintenance. However, these savings must be balanced against the costs of icebreaking services, potential delays due to ice conditions, and the need for specialized vessels.

The melting Arctic ice due to climate change is a double-edged sword for the Northern Sea Route. On one hand, it opens up the route for longer periods, making it more navigable and commercially viable. On the other hand, the reduction in ice cover signifies severe environmental degradation. The loss of sea ice accelerates global warming, as less sunlight is reflected back into space (the albedo effect), and more is absorbed by the dark ocean waters, further warming the planet.

To address these environmental risks, robust mitigation measures and international cooperation are essential. Enforcing strict regulations on shipping emissions, waste management, and ballast water discharge is crucial. The International Maritime Organization (IMO) plays a vital role in setting these standards and ensuring compliance. Investing in advanced navigation technologies and icebreaker support can also help minimize the environmental footprint. International cooperation through frameworks like the Arctic Council can ensure that environmental protection measures are consistent and effective across the NSR.

Navigating the Arctic waters of the Northern Sea Route demands advanced technology due to the presence of sea ice and harsh weather conditions. Modern icebreakers, equipped with reinforced hulls and powerful engines, are essential for breaking through thick ice to create safe passageways. Additionally, state-of-the-art navigation systems, including satellite and ice-monitoring technology, provide real-time updates on ice conditions, ensuring accurate routing and enhancing safety.

Developing robust infrastructure along the NSR is crucial for its efficient operation. This includes building and modernizing ports equipped to handle increased traffic and providing necessary services to ships, such as refueling and repairs. Establishing supply stations and search and rescue facilities is also vital for ensuring the safety of shipping operations in this remote and challenging

environment. Adequate rescue facilities, complete with helicopters and ice-resistant vessels, can provide rapid response in emergencies, enhancing overall safety and reliability.

With ongoing investments and increasing international cooperation, the future usage of the NSR is likely to rise. As global trade patterns shift, more shipping companies will explore the NSR as an efficient and cost-effective alternative to traditional routes like the Suez Canal.

However, this growth must be balanced with stringent environmental protections to preserve the Arctic's fragile ecosystem. Predictions for future developments include the expansion of port facilities, enhanced search and rescue capabilities, and continuous improvements in navigation technology [4].

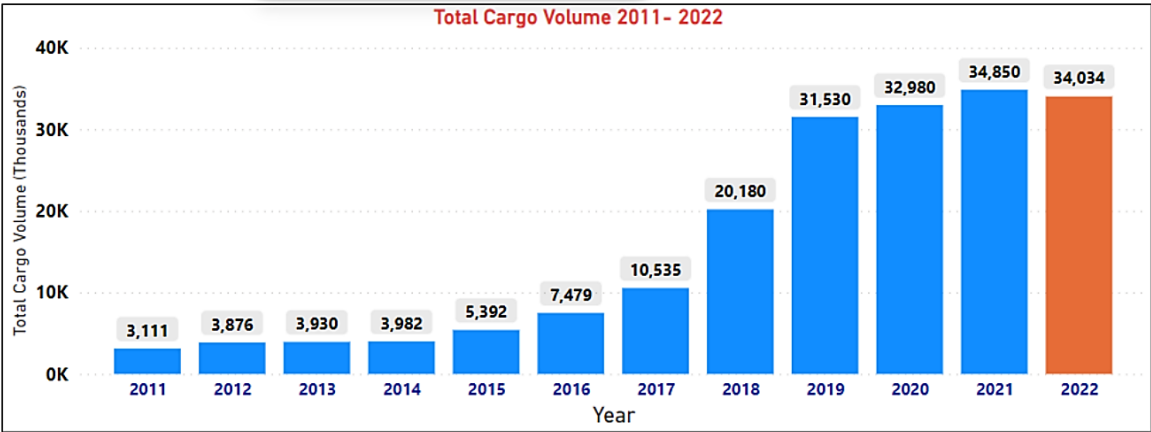


Fig. 2. Total cargo volume in 2011–2022 [5]

The NSR's evolution will be shaped by technological advancements, geopolitical interests, and environmental considerations. Its development promises to redefine global maritime logistics, offering both opportunities and challenges.

Belarus is actively participating in the development of the Northern Sea Route alongside Russia, especially in light of Western sanctions. Both countries see the NSR as a vital alternative logistics route connecting them with Asia. The increased use of Russian ports by Belarus for export, reaching 12.9 million tons in 2023, highlights its interest in the NSR for future exports. The route offers significant advantages, such as shorter transport times from Murmansk to Shanghai compared to the Suez Canal.

Belarus aims to leverage the NSR for exporting goods to the Asia-Pacific region and importing fish and seafood from the East. This strategy aligns with its goal to enter the Chinese market, reducing reliance on countries unfriendly to Belarus and cutting delivery times to Asia by half [6].

In 2024, year-round navigation on the NSR is expected to boost annual cargo flow to 80 million tons. Belarus' involvement in the NSR project helps Russia accelerate infrastructure development, particularly in the Arkhangelsk transport hub. This partnership opens new opportunities for Belarus to expand exports, invest in logistics infrastructure, and strengthen its position in global markets [7].

The Northern Sea Route stands as a transformative potential for global trade, significantly shortening the shipping distance between Europe and Asia. It offers substantial cost and time savings, enhancing supply chain efficiency and reliability. Historically, the route has evolved from early exploration attempts to becoming a strategic asset during the Soviet era, and it continues to develop in the post-Soviet era with renewed international interest. Geopolitically, the NSR is crucial for Russia's dominance in the Arctic, while attracting international interest and sparking geopolitical tensions. Economically, the route promises benefits for global trade, cost advantages over traditional routes, and potential economic growth for Arctic regions. Environmental concerns, however,

pose significant challenges, necessitating robust mitigation measures and international cooperation. Technological and logistical challenges also need to be addressed to fully realize the potential of the NSR.

The future of the NSR is promising yet complex. As climate change continues to impact the Arctic, the route's navigability and strategic importance will only grow. Strategic investments and international collaborations will be essential in harnessing its full potential. However, careful attention must be paid to environmental impacts to preserve the Arctic's unique ecosystem. The NSR stands at the intersection of opportunity and responsibility, offering a pathway to a more interconnected world if developed thoughtfully and sustainably.

References

1. Northern Sea Route / Wikipedia. – URL: <https://clck.ru/3EEF2Q> (date of access: 01.11.2024).
2. Transit voyages at the NSR in 2024 / CHIL. – URL: <https://arctic-lia.com/transit-voyages-on-the-nsr-updated-07-august-2024/> (date of access: 01.11.2024).
3. Севморпуть: история и перспективы // Официальный сайт информационного агентства ТАСС. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/20118387> (date of access: 01.11.2024).
4. The Future of the Northern Sea Route – A “Golden Waterway” or a Niche Trade Route. – URL: <https://www.thearcticinstitute.org/future-northern-sea-route-golden-waterway-niche/> (date of access: 01.11.2024).
5. Shipping traffic at the NSR in 2022. – URL: <https://clck.ru/3EEGXT> (date of access: 01.11.2024).
6. Почти в 2 раза быстрее. Первый груз по Северному морскому пути прибыл в Беларусь // Официальный сайт информационного агентства БЕЛТА. – URL: <https://belta.by/economics/view/pochti-v-2-raza-bystree-pervyj-gruz-po-severnomu-morskomu-puti-pribyl-v-belarus-664907-2024/> (дата обращения: 01.11.2024).
7. Северный морской путь – перспективы для Беларуси // Официальный Интернет-портал СНГ. – URL: <https://clck.ru/3EEGaZ> (дата обращения: 01.11.2024).

В. А. Прушак, Д. Е. Картель

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. Н. Костюкова, кандидат экономических наук

ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ В СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКЕ И ПРЕИМУЩЕСТВА ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В работе рассматривается влияние цифровых двойников на складскую логистику. Основное внимание уделено использованию цифровых двойников для оптимизации процессов управления запасами и складскими операциями. Подчеркивается важность этой технологии для повышения точности прогнозирования, улучшения контроля над запасами, снижения издержек и ускорения операций.

Ключевые слова: цифровые двойники, складская логистика, оптимизация управления запасами, точность прогнозирования, контроль запасов, снижение издержек

Цифровой двойник в цепочке поставок – это виртуальная копия или модель физической системы или процесса цепочки поставок. Он использует данные в реальном времени и технологии, чтобы создать цифровую версию, которая будет вести себя и предоставлять такие же характеристики, как и аналогичная физическая система.

Цифровые двойники – это своего рода цифровая копия реального продукта или процесса, которая помогает связать его с различными существующими программными системами, такими как управление жизненным циклом продукта (PLM), планирование ресурсов предприятия (ERP), управление цепочкой поставок (SCM) и другими. Это позволяет интегрировать операционные и информационные технологии организации. Компании, которые используют цифровых двойников, быстрее разрабатывают надежные решения и добиваются более высокой отдачи от инвестиций [1].

Основная задача – это синхронизация физического объекта с его цифровым аналогом в беспроводной среде для передачи информации в режиме реального времени. В современной логистике большинство процессов уже оцифрованы, что в значительной степени влияет на их решение. Данные, полученные с помощью датчиков и других источников, дают наиболее полное представление о текущем состоянии дел, образующих цифровой двойник [3].

Основные особенности цифрового двойника в цепочке поставок

Интеграция данных: цифровой двойник интегрирует данные из различных источников по всей цепочке поставок, включая IoT-датчики, корпоративные системы и другие источники. Таким образом, поставщики услуг получают реальное представление о текущем состоянии цепочки поставок.

Симуляция и моделирование: цифровые двойники позволяют проводить симуляции и моделирование различных сценариев, анализ «Что, если...». Менеджеры цепочки поставок могут использовать цифровой двойник для оценки влияния изменений или нарушений в цепи и принятия обоснованных решений.

Мониторинг производительности: собирая и анализируя данные в реальном времени, цифровой двойник помогает отслеживать производительность цепочки поставок. Он может выявлять узкие места, неэффективность и потенциальные риски, что позволяет предпринимать проактивные меры по оптимизации операций и смягчению нарушений.

Прогностический анализ: цифровой двойник может предоставлять прогнозные данные о будущей производительности цепочки поставок, используя исторические данные и алго-

ритмы машинного обучения. Эта возможность помогает прогнозировать спрос, оптимизировать уровни запасов и улучшать общую устойчивость цепочки поставок.

Сотрудничество и видимость: цифровой двойник способствует сотрудничеству между заинтересованными сторонами цепочки поставок, предоставляя общую платформу для обмена информацией. Он способствует координации и коммуникации между различными субъектами.

Виды цифровых двойников

К созданию цифровых двойников существует множество подходов. Они отличаются в зависимости от уровня интеграции и потока данных. В управлении складом в основном применяют три:

1. Цифровая тень. Это модель реального объекта, которую можно использовать исключительно для мониторинга и диагностики текущего состояния оборудования и других объектов. Воздействовать на реальный объект через его цифровую тень невозможно. Зато можно использовать полученные данные для последующего анализа (математического, статистического и т. д.). Цифровая тень подключена к работающему оборудованию и получает от него информацию в реальном времени.

2. Цифровой двойник с визуализацией. Двойники такого типа могут формировать условия эксплуатации и предсказывать поведение оборудования в различных ситуациях. Визуализация предназначена для того, чтобы человек имел возможность наблюдать ситуацию и анализировать ее самостоятельно с точки зрения своего опыта, интуиции и т. п. Такого рода двойники могут быть очень полезны при обучении персонала, модернизации склада или прогнозировании эффективности процессов в зависимости от меняющихся условий.

3. Цифровой двойник с полноценной обратной связью. Такой двойник полностью моделирует работу системы. Например, оператор может управлять сложным транспортным средством, находясь за сотни километров от склада [4].

Применение цифровых двойников

Возможности цифровых двойников складской системы:

- Моделирование новых объектов используется при строительстве нового склада. В цифровом двойнике просчитываются и оцениваются тысячи сценариев, что позволяет выбрать наиболее оптимальный вариант с учетом всех заданных характеристик и ограничений, таких как температурные режимы, соседство товаров, технологии хранения и комплектации, пропускная способность и другие параметры. Вручную этот процесс занял бы несоизмеримо больше времени, и риск ошибок был бы значительно выше.

- Оптимизация размещения товаров и планирования рабочих процессов: эта функция улучшает планировку склада и условия хранения. Компания с помощью виртуальной модели выявляет уязвимые места, перераспределяет ресурсы и улучшает процесс сборки заказов. В результате заказы обрабатываются быстрее и качественнее с меньшими трудозатратами, что повышает пропускную способность склада и лояльность клиентов. Это также способствует снижению издержек и повышению общей эффективности складских операций, создавая дополнительные конкурентные преимущества для компании.

- Аналитика производительности и оптимизация: цифровые двойники используют расширенную аналитику и алгоритмы машинного обучения для обработки огромных объемов данных, собираемых в ходе складских операций. В цифровом двойнике анализируются ключевые показатели эффективности, такие как точность и время выполнения заказа, производительность склада и другие. Эта аналитика выявляет недостатки, позволяет совершен-

ствовать стратегию и вносить изменения. Подход, основанный на данных, позволяет максимально оптимизировать работу и достигать высокой экономической эффективности.

- Управление рисками и моделирование: складская логистика представляет собой сложный процесс, где успех зависит от множества компонентов. Цифровой двойник выявляет потенциальные риски, которые могут быть связаны с изменениями спроса, сбоями в поставках и другими внешними и внутренними факторами. Благодаря моделированию различных сценариев в виртуальной среде разрабатываются надежные планы для учета непредвиденных обстоятельств. Это позволяет снижать риски, а также повышать общую устойчивость компании на рынке [5].

Несмотря на все перечисленные плюсы и возможности, которые дают цифровые двойники, решение о создании виртуальной модели стоит принимать взвешенно.

В первую очередь, это затратный процесс, при котором попытка сэкономить может нивелировать все преимущества проекта. Создание качественной модели требует значительных вложений: помимо программного обеспечения, склад должен быть оснащен всеми необходимыми IoT-технологиями, такими как датчики, камеры и т. д. Чем тщательнее будут собираться данные и проектироваться складские процессы, тем точнее цифровой двойник будет отражать реальную ситуацию, что позволит избежать множества проблем при эксплуатации.

Важно помнить, что ни одна модель не способна отразить все нюансы реального функционирования складской системы. Поручив управление складом и процессами искусственному интеллекту, существует риск утратить контроль и потерять понимание ситуации. Чем больше решений принимает искусственный интеллект, тем труднее человеку становится понять мотивы этих решений. Стоит выстраивать структуру управления так, чтобы искусственный интеллект выполнял до разумной степени ограниченные задачи, между которыми контроль возвращался бы к человеку. Это даст персоналу контроль за ситуацией и возможность вовремя вносить необходимые изменения.

Каждая ситуация требует специфического уровня моделирования реального мира. Главное – получить систему, которая решает именно ваши задачи. Важно корректно сформулировать бизнес-задачу и найти оптимальное решение с подходящим набором инструментов – как новейших, так и проверенных временем.

Список использованных источников

1. Зачем нужны цифровые двойники в складской логистике / Формат кода. – URL: <https://formatkoda.ru/blog/zachem-nuzhny-cifrovye-dvojniki-v-skladskoj-logistike/> (дата обращения: 29.11.2024).

2. Цифровые двойники в логистике / Актуальные вопросы современной науки и образования: сб. ст. XXVI Междунар. науч.-практ. конф. В 2 ч. Ч. 1. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 190 с. – URL: <https://nfp2b.ru/2019/08/28/tsifrovye-dvojniki-v-logistike/> (дата обращения: 29.11.2024).

3. Интеграция цифрового двойника в логистические процессы: как и зачем это нужно вашему бизнесу / LeverX. – URL: <https://leverx.com/ru/newsroom/how-does-digital-twin-improve-decision-making-in-the-supply-chain> (дата обращения: 29.11.2024).

4. Цифровые двойники в складской логистике: как имитационное моделирование повышает эффективность работы / NR. New Retail. – URL: https://new-retail.ru/tehnologii/tsifrovye_dvoyniki_v_skladskoj_logistike_kak_imitatsionnoe_modelirovanie_povyshaet_effektivnost_rabo/ (дата обращения: 29.11.2024).

А. В. Самойленко

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель – М. В. Афанасьев, профессор, доктор экономических наук

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИНДУСТРИИ 4.0 ПРИ ОСВОЕНИИ АРКТИЧЕСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Освоение нефтегазовых месторождений сопровождается множеством рисков на всех стадиях осуществления финансово-хозяйственной деятельности, начиная с геологоразведки и заканчивая сбытом непосредственно готовой продукции после технологических процессов нефтепереработки конечным потребителям и/или различным по объему деятельности оптовым клиентам. Критерием эффективности деятельности нефтегазовых компаний в сложнейшей природно-климатической обстановке Арктики является не только рациональное использование традиционных методов разработки, но и комбинация их с новыми цифровыми технологиями Индустрии 4.0 в рамках соблюдения ESG-принципов. Работа в арктическом регионе, в первую очередь, требует тщательной подготовки рабоче-вахтового персонала, развитой транспортно-сбытовой логистической системы и энергетической инфраструктуры. Подготовка нефтегазового месторождения в арктическом регионе сопровождается высокими капитальными затратами, что является критическим финансовым риском при нестабильной конъюнктуре рынка энергетических носителей и уровне цен на нее соответственно. В целях минимизации капитально-эксплуатационных затрат, оптимизации производственных процессов, мониторинге состояния оборудования, прогнозировании аварийных ситуации и успешной реализации крупных инвестиционных проектов в области освоения арктических нефтегазовых месторождений нефтегазовые компании широко внедряют цифровые технологии Индустрии 4.0. В данной статье рассмотрены примеры использования цифровых технологий Четвертой промышленной революции при освоении арктических нефтегазовых месторождений. Большое внимание уделено проработке вопросов, связанных с логистическим снабжением нефтегазовых месторождений в Арктике. В качестве мер повышения эффективности логистических операций предложено широкое применение беспилотных летательных аппаратов в комбинации с цифровыми двойниками месторождений и создание соответствующих центров управления и связи в сложных природно-климатических условиях.

Ключевые слова: *нефтегазовый сектор, Арктика, логистика, снабжение, цифровизация, Индустрия 4.0, месторождение*

В данной статье под Арктикой понимается суша арктической зоны Российской Федерации (АЗРЦ) с прилегающими к ней акваториями морей Северного Ледовитого океана. Финансово-хозяйственная деятельность нефтегазовых российских компаний в Арктике на сегодняшний день играет весомую долю в формировании бюджета Российской Федерации, составляющую 11 % национального дохода и до 22 % от итогового объема общероссийского экспорта (при доле проживающего населения в Арктическом регионе в 1 %). России принадлежит самая протяженная граница в Арктике в более чем 22 тыс. квадратных километров, что составляет 52 % всего арктического шельфа, на котором проживает наибольшая численность арктического населения – 2,5 миллиона человек из 4,5 миллионов всего населения Арктики. Значительная территориальная принадлежность Арктического региона Российской Федерации обеспечивает ей и наибольшее количество крупных углеводородных месторождений – 43 из 61 [1].

Органы государственной власти Российской Федерации уделяют особое внимание развитию Арктического региона. В проекте бюджета на 2025 г. и плановый период 2026–2027 гг. заложено 26 млрд рублей на социально-экономическое развитие Арктики и 175,5 млрд рублей на федеральный проект «Развитие Большого Северного морского пути», который реализуется в рамках нового национального проекта «Эффективная транспортная система» [2].

Развитие Севморпути включает финансирование строительства головного атомного ледокола проекта «Лидер», а также пятого и шестого атомных ледоколов и судна атомно-технологического обслуживания. По другим программам, в бюджет заложены затраты на строительство научно-экспедиционного судна ледового класса для Арктики и Антарктики, а также на проектирование судна-снабженца для обеспечения северного завоза [2].

Почти 17,5 млрд рублей предполагается направить на развитие портовой инфраструктуры Севморпути и реконструкцию Морского канала – это подходной канал для судов в Обской губе Карского моря, через который, в частности, транспортировалась платформа для проекта «Арктик СПГ-2». Также средства будут выделены на навигационно-гидрографическое обеспечение судоходства и организацию регулярных перевозок по Севморпути [2].

Несмотря на заинтересованность развития Арктического региона со стороны государственных органов Российской Федерации, выделение финансовых средств является недостаточным фактором в рамках формирования российского нефтегазового бизнеса как безоговорочно технологического и экономического лидера в области геологоразведки и добычи трудноизвлекаемых углеводородных запасов Арктического региона с дальнейшей их переработкой и сбытом на внешнем и внутреннем рынках потребления энергетических ресурсов и продуктов нефтепереработки [3].

В целях сохранения конкурентных преимуществ и их преумножения перед игроками на мировом энергетическом рынке применение современных цифровых технологий остро необходимо в рамках осуществления финансово-хозяйственной деятельности топливно-энергетического комплекса России в Арктическом регионе, сложности которого выражаются в неблагоприятных природно-климатических условиях, отдаленности от мест проживания основной части населения Российской Федерации и ее промышленных центров как крупнейших потребителей энергоресурсов, продуктов нефтепереработки и сервисных услуг [4].

В эпоху повсеместной цифровизации бизнес-процессов, предприятия нефтегазового сектора не отстают в этом плане от крупнейших IT-гигантов в плане оптимизации технологических процессов, совершенствовании логистического снабжения, процессов моделирования, планирования и т. д. за счет внедрения цифровых технологий Индустрии 4.0 [5].

Перейдем к рассмотрению примеров применения и интеграции цифровых технологий Индустрии 4.0 в финансово-хозяйственную деятельность крупных российских нефтегазовых компаний. Для удобства и наглядности информация представлена ниже в таблице [4].

Ключевые технологические направления Индустрии 4.0 в нефтегазовом секторе

Наименование технологического направления	Содержание и характеристика технологического направления
Аналитика больших данных с применением ИИ	Мониторинг состояния оборудования, прогнозирование погодных условий, оптимизация добычи нефти и газа, экологический мониторинг, оптимизация логистического снабжения и маршрутов транспортировки при контроле движения ледовых масс, автоматизация буровых работ, предиктивная аналитика, оптимизация геологоразведочных работ
Автономные роботы	Техническое обслуживание и ремонт, подводные операции, визуально-измерительный контроль труднодоступных объектов, изучение состава и структуры грунта в рамках геологоразведки, опасная работа в сложных климатических условиях

Наименование технологического направления	Содержание и характеристика технологического направления
Автономный транспорт	Осуществление логистического снабжения без участия водителя в сложных природно-климатических условиях на больших расстояниях (в том числе в условиях низкой видимости), патрулирование и мониторинг объектов инфраструктуры, поддержка морских операций во льдах
Беспилотные летательные аппараты	Мониторинг инфраструктуры, экологической контроль, воздушная съемка и картирование территории на региональной стадии геологоразведки, мониторинг за движениями льда при планировании транспортно-логистических маршрутов, патрулирование объектов нефтегазодобычи и охрана периметра
Облачные вычисления	Хранение и обработка данных, кибербезопасность и резервирование, дистанционное управление
Интернет вещей	Объединение компьютерных сетей и подключенных физических объектов со встроенными датчиками ПО для взаимодействия
Виртуальная реальность	Обучение персонала при аварийных ситуациях, ремонту оборудования, работе на объекте нефтегазодобычи
Моделирование	Симуляция реальных подземных структур, погодных условий, процессов добычи, аварийных ситуаций и воздействия нефтегазодобычи на безопасность окружающей среды в Арктике
3D-печать	Изготовление запасных частей на месторождении, сокращение времени простоя при поломке/ремонте оборудования
Блокчейн	Децентрализованная система общего пользования, позволяющая вести учет и обеспечивать высокий уровень безопасности
Цифровой двойник	Модель месторождения, скважины, элементов инфраструктуры, использующая данные, поступающие в режиме реального времени с установленных датчиков в целях тестирования и прогноза различных ситуаций, а также визуализация полученных результатов

Как было отмечено выше, логистика нефтегазовых месторождений и объектов их обслуживания в сложных природно-климатических условиях приводит к различным сложностям. Транспортировка в удаленные и труднодоступные места зависит от погодных условий, которые могут привести к задержке поставки. Ошибки в планировании способны привести к излишним запасам МТР, образующим неликвидные запасы, или к возможному дефициту. Для минимизации рисков высокие страховые и транспортные расходы в сумме могут превышать саму стоимость МТР.

В качестве мер по повышению эффективности логистических процессов, выражаемой в снижении стоимости транспортных рейсов, экономии человеческих кадров и минимизации рисков в арктических условиях предлагается использование комбинации цифровых двойников месторождений, беспилотных летательных аппаратов (далее БПЛА) и аналитики больших данных с помощью искусственного интеллекта. Планируемый к реализации проект предполагает создание единой экосистемы логистического снабжения.

Цифровой двойник погодных условий будет моделировать климатическую обстановку, используя информацию с датчиков, расположенных на объектах. Датчики собирают информацию о погоде на конкретном пункте в режиме реального времени. Также они необходимы для того, чтобы БПЛА находил пункт назначения. Информация с датчиков поступает к цифровому двойнику, и он на основании этих данных составляет сводку о погодных условиях вблизи объекта: текущую и прогноз на ближайшие дни. Цифровой двойник имеет информа-

ционную базу, которая включает в себя статистические данные о климате, погодных особенностях, маршрутах миграции перелетных птиц и т. д. После того, как прогноз погоды составлен, цифровой двойник отправляет его по информационной системе БПЛА. В систему БПЛА встроены возможные маршруты следования. В зависимости от погодной сводки БПЛА выбирает наиболее удобный и безопасный маршрут. Также рассматривается создание цифрового двойника БПЛА, позволяющего проверить созданную технологию. Эта модель будет строить маршрут и рассчитывать время доставки грузов на основе отчета о погоде. Таким образом, созданный цифровой двойник позволит проверить работу цифрового «погодного» двойника, его синхронизацию с БПЛА и умение аппарата строить и выбирать оптимальный маршрут доставки МТР.

Оценивая текущую доступность вышеописанных технологий на рынке РФ, следует отметить, что существуют ИТ-компании, являющиеся дочерними обществами нефтегазовых компаний. К одной из таких относится ООО «Газпромнефть – Цифровые решения», являющееся корпоративным интегратором компетенции по цифровому развитию ПАО «Газпром нефть». Компания активно использует инновации в создании эффективных ИТ-решений, работу с большими данными и системами искусственного интеллекта, имеет крупные центры компетенций по развитию ERP-систем, созданию бизнес-приложений и корпоративных систем управления, разработке специализированного ПО и внедрению решений в сфере кибербезопасности.

В качестве БПЛА предлагается закупка и задействование российских вертолетов БАС-750, способных подниматься на высоту 3 500 метров и доставлять по воздуху грузы массой до 200 килограммов со скоростью 180 километров в час. Данный беспилотный вертолет продолжает линейку многофункциональных беспилотных систем, способных решать большой перечень задач. Это поисковые работы: геодезия, картография, мониторинг сельскохозяйственных угодий, дорог, водоемов, объектов нефтегазовой инфраструктуры, линий энергоснабжения, связи и трубопроводов, а также транспортировка грузов.

Целесообразность внедрения предложенной технологии вытекает из существующей проблемы с логистическими процессами по доставке грузов в удаленные места, расположенные в море, доступ к которым возможен только посредством вертолетов. Кроме того, что такие полеты являются дорогостоящими, зачастую они крайне опасны из-за климатических особенностей Арктического региона. Предложенная технология уникальна и инновационна. Она направлена на решение логистических задач по доставке грузов в удаленные от развитой инфраструктуры места (в частности, рассматриваются морские суда и ледостойкие платформы на шельфе Арктики). Внедрение цифровых технологий способствует укреплению конкурентоспособности нефтегазовой компании и отражает ее приверженность ESG-концепциям за счет охраны труда и заботой об окружающей среде и экологии.

Широкое задействование БПЛА, наряду с созданием (или модернизацией) центров управления связью и полетами, и их интеграцией с цифровыми двойниками арктических нефтегазовых месторождений, повысят эффективность логистического снабжения, снизив затраты на топливо, обслуживание, персонал и повысив качественные характеристики полетов БПЛА за счет климатического моделирования и планирования в режиме реального времени.

Список использованных источников

1. Статистическая информация о социально-экономическом развитии Арктической зоны Российской Федерации : [сайт]. – Москва, 1998–2024. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/arc_zona.html (дата обращения: 24.10.2024).
2. На развитие Арктики и Севморпути направят 200 миллиардов рублей / Арктика сегодня : информационно-аналитический портал. – Москва, 1998–2024. – URL: <https://arctic-today.ru/index.php/novosti/563-na-razvitie-arktiki-i-sevmorputi-napravyat-200-milliardov-rublej> (дата обращения: 24.10.2024).
3. *Богоявленский, В. И.* Анализ состояния, перспектив и проблем освоения ресурсов углеводородов и угля в Арктике в связи с экономическими, геополитическими и технологическими реалиями / В. И. Богоявленский, И. В. Богоявленский // Науч. тр. Вольного экономического общества России. – 2021. – Т. 228, № 2. – С. 154–180.
4. *Разманова, С. В.* Анализ применения цифровых технологий в отечественном сегменте upstream (на примере нефтегазовой отрасли) / С. В. Разманова, О. В. Андрухова // Развитие цифровой экономики в условиях деглобализации и рецессии. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2019. – С. 113–134.
5. *Куклина, Е. А.* Цифровые технологии как ключевой инструмент повышения эффективности нефтегазовой отрасли России в современных условиях функционирования / Е. А. Куклина, Д. Н. Семкова // Управленческое консультирование. 2020. № 4 (136). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-kak-klyuchevoy-instrument-povysheniya-effektivnosti-neftegazovoy-otrasli-rossii-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 24.10.2024).

М. А. Слюсарь, В. С. Новик

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. Н. Костюкова, кандидат экономических наук

WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM СКЛАДА И ОСОБЕННОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Сегодня отечественная инфраструктура складского хозяйства динамично развивается, несмотря на некоторые проблемы. Поэтому важны технологические инновации, новые научные подходы и грамотные специалисты. Отсюда возникает актуальная потребность в современных и качественных складских комплексах, которые будут отвечать профессиональным требованиям всех участников товарооборота.

Ключевые слова: логистика, логистическая система, WMS, склад, автоматизация, типы систем управления складом

В современном мире каждое предприятие или компания стараются увеличить объем получаемых доходов не только путем продажи большего объема продукции, но и путем оптимизации процессов и их автоматизации. Многие из отечественных и зарубежных авторов обращали внимание на актуальность данной проблемы, среди них стоит отметить А. Б. Белосу, Ю. Я. Ройко, Л. В. Тришаклова, В. В. Волгина [2]. Здесь, конечно же, наилучшим вариантом будет прибегнуть к помощи WMS, но перед началом эксплуатации ее следует подробно изучить, установить и настроить.

Первые WMS были примитивны, их ключевыми задачами были: идентификация товара по штрих-коду, запоминание адресной системы хранения, а также условия хранения товара. Однако сегодня намного большее количество процедур автоматизированы полностью, как, например, увеличение скорости набора товара и получение точной информации о его местонахождении, работа со сроками годности, оптимизация складских площадей, контроль управления автотранспорта по территории складского комплекса, и даже уменьшение пробега техники и сотрудников с помощью грамотной расстановки товара на складе. Вследствие этого повышается скорость операций, происходит увеличение точности информации в базе данных (рис. 1) [1, с. 382].

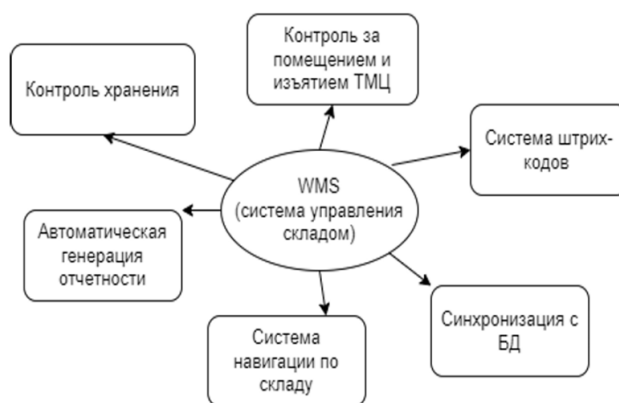


Рис.1. Основные компоненты WMS [7]

Как и любое программное обеспечение WMS – система хранит в себе определенный объем данных, с помощью которого осуществляется ее работа. Это весогабаритные характеристики ячеек и товаров, их местоположение, условия хранения товара (влажность, температурный режим и т. д.), информация о складском оборудовании и технике, информация о задействованном персонале, данные о движении продукции. Все эти параметры помогают си-

стеме определять, какой товар, в какое место поставить, каким видом техники выполнить данную операцию, какую информацию запросить у специалиста относительно условий хранения, в какой момент и с какими ячейками необходимо проделать разнообразные манипуляции (рис. 2).



Рис.2. Панель управления WMS от Logistics Vision Suite в базовой комплектации

Так как система является некой математической матрицей и в ее основе лежат точные данные, то она не ошибается, а также помогает уменьшить количество ошибок человека, снижая присутствие человеческого фактора. Также система помогает экономить на затрачиваемых ресурсах (например, пробег складской техники), благодаря тому, что регулярно проводит ABC– анализ, который существует для определения оборачиваемости продукции, т. е. если продукт отгружается со склада на регулярной основе, в каждый второй заказ, то он будет размещен максимально близко к зоне отгрузки и, наоборот, в добавок ко всему, система уменьшает и холостой пробег по складу, выстраивая наиболее оптимальные маршруты движения при подборе грузов [2].

Так, система управления складом (СУС) помогает управлять процессами и ресурсами на складе благодаря интеграции ПО и оборудования. Программная часть WMS позволяет централизованно управлять складскими процессами и эффективно использовать инфраструктуру склада (рис. 3).

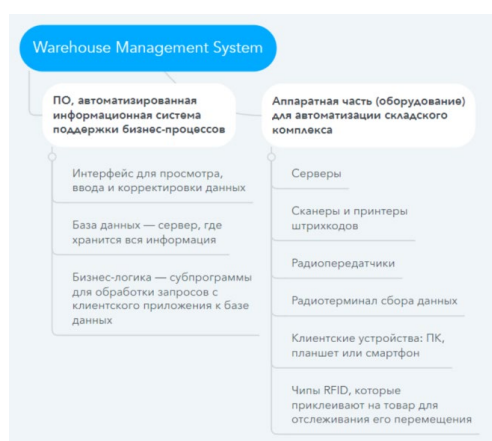


Рис.3. Компоненты системы

Также известно, что алгоритмы WMS-систем зависят от типа склада и бюджета, выделенного на реализацию, так как системы управления складом подразделяются на три уровня: коробочные, адаптируемые и заказные.

Критерии сравнения систем

Критерии	Типы WMS		
	Коробочные	Адаптируемые	Заказные
Функционал	Базовый набор функций	Центральный модуль и дополнительный модуль для реализации нестандартных функций	Программная платформа, на которой в код закладываются необходимые функции
Платформы WMS	Unix, Windows	Unix, Windows	IBM iSeries (AS/400), Unix
Стоимость системы	Легкая 5–10 тыс. долл. США; средняя 20–25 тыс. долл. США; высшая 50 тыс. долл. США	В зависимости от лицензии: базовая (10–15 чел.) – 40–50 тыс. долл. США; средняя – 70–100 тыс. долл. США	Более 1 млн долл. США
Стоимость внедрения	40–180 тыс. долл. США	От 200 до 400 тыс. долл. США	–
Срок внедрения	2–6 месяцев	4–10 месяцев	1–2 года
Наиболее подходящие для внедрения склады	Оптовые коммерческие, без дополнительных услуг; склады с простыми бизнес-процессами	Средние и крупные предприятия с глубокими, стандартными складскими процессами	Складские комплексы со сложной иерархией разнообразных операций
Преимущества	Легко внедрить, невысокая цена	Легко внедрить, возможность масштабирования, широкий функционал	Учитывает специфические моменты бизнес-процессов
Недостатки	Ограниченность настроек, невозможность масштабирования	Стоимость складывается из цены на лицензию за одно место установки	Длинный период адаптации, сложности в масштабировании, высокая цена

WMS-системы, как уже было сказано выше, имеют обширный ряд функций и возможностей. Например, инвентаризация склада уже выходит на новый уровень, система сама при определенных условиях ставит специалисту задачу на просчет той или иной ячейки или нескольких ячеек, с возможностью внести данные в онлайн-режиме [4]. Система имеет возможность ставить сотруднику задачу на инвентаризацию через определенное число, т. е., если товар в ячейке хранения падает ниже определенного количественного уровня (например 4), то каждый раз, когда в той или иной ячейке останется 4 единицы товара или менее, система автоматически поставит задачу на просчет ячейки. Также она подскажет, в какой ячейке ручного отбора заканчивается товар и откуда ее можно пополнить – для этого используются опции «Пополнение» и «Вытеснение». Каждое действие на складе производится с помощью терминалов сбора данных (ТСД) – это устройство, которое имеет определенный интерфейс и набор действий (ввод данных, запрос информации, сканирование штрих-кода и т. д.), все задания поступают на экран ТСД (либо в наушники, при реализации голосовых функций) в виде простых действий, индивидуально для каждого сотрудника [5]. Однако WMS может иметь и дополнительные функции в зависимости от необходимости и типа склада, вроде поддержания микроклимата или полного контроля отгрузки, приемки и сортировки.

В целом, абсолютное большинство средних и крупных складов мира использует WMS, так как высокий грузооборот и большое количество складских ячеек не могут обслуживаться только лишь человеком без разного рода вспомогательных компьютерных систем. Но для принятия оптимального решения о выборе программного продукта заказчику необходимо учесть критерии: выбор поставщика, бюджет компании, четкая постановка технического задания, обучение персонала работе с системой, наличие послепродажного обслуживания, сроки внедрения и адаптации (рис. 4) [6].

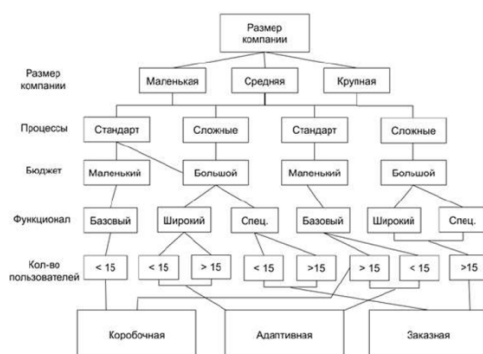


Рис.4. Блок-схема для выбора типа системы WMS

Итак, системы WMS незаменимы для многих компаний не только за границей, но и в Беларуси. В связи с ограничениями и санкциями использование западных систем WMS стало затруднительным.



Рис.5. Анализ сегмента рынка WMS

Этот квадрант (рис. 5) представляет собой отчет с анализом сегмента рынка, который включает в себя изображение с распределением поставщиков по указанным плоскостям. Для оценки используются прогрессивные шкалы – «полнота видения» – ось абсцисс (completeness of vision) и «способность реализации» (ability to execute) – ось ординат.

Плоскости, на которые вносят поставщиков:

1. «Лидеры» (leaders) – поставщики с положительными оценками в обе оси;
2. «Претенденты» (challengers) – поставщики с положительными оценками только по «способности реализации»;
3. «Провидцы» (visionaries) – поставщики с положительными оценками только по «полноте видения»;
4. «Нишевые игроки» (niche players) – поставщики с отрицательными оценками в обе оси.

Однако, как бы хороши ни были все представленные западные компании, ввиду ограничений белорусскому и российскому рынку они в большей части недоступны. Но WMS стал слишком привычен для компаний, к примеру, в Беларуси. На наших складах нет нужды в использовании слишком сложных систем, но без программ 1С не обходится почти ни одно производство. Поэтому импортозамещение становится неотъемлемой частью стратегий компаний, что оказывает влияние на выбор решений в области WMS. С уходом иностранных вендоров открывается возможность для развития отечественного и российского ПО.

По данным платформы TAdviser объем рынка систем управления складом (Warehouse Management System, WMS) в России по итогам 2022 г. увеличился на 25 % и достиг 3,1 млрд р. Как ожидается, в 2023 динамика сохранится на уровне 20–30 %. По итогам года он может достичь 3,7–4 млрд р. [3].



Рис. 6. Сравнение выручки отечественных систем за 2021–2022 гг.

Ожидается, что тренд в сторону замены зарубежных WMS-систем остается на горизонте 2–3 лет. При этом рынок, вероятно, продолжит активный рост, поскольку после ухода западных компаний исчезли многие ограничения, поставленные их головными офисами. Несмотря на ограниченный выбор продуктов в отрасли автоматизации, российские WMS много заимствовали от зарубежных основателей и за последние 10 лет очень сильно ушли вперед. К примеру, «Ярус» сообщили, что в их компании проблем с софтом не наблюдается. Единственная сложность – оборудование, поскольку западные нишевые решения (например, ТСД для морозильных камер), пока что сложно заменить. Также на рынке пока что нет аналогов высокопроизводительным WMS-системам, которые раньше были представлены зарубежными вендорами. Иногда компаниям приходится переходить с систем Windows на Linux [10].

По подсчетам непосредственных участников рынка, доля российских WMS-систем непрерывно росла на протяжении последних лет. Если в 2010 г. соотношение импортных решений к отечественным оценивалось примерно 70/30, то к началу 2020 г. оно изменилось на обратное – порядка 70 % используемых решений были российскими. На начало 2022 г., по усредненным данным, полученным от вендоров и интеграторов WMS-систем, в штучном выражении (не учитывая размер компаний) около 90 % использовали российские решения [3].

Самым популярным на момент 2023–2024 гг. остается компания AXELOT (рис. 7).

**Интеграторы WMS-систем,
лидирующие на российском рынке**
по количеству внедрений *

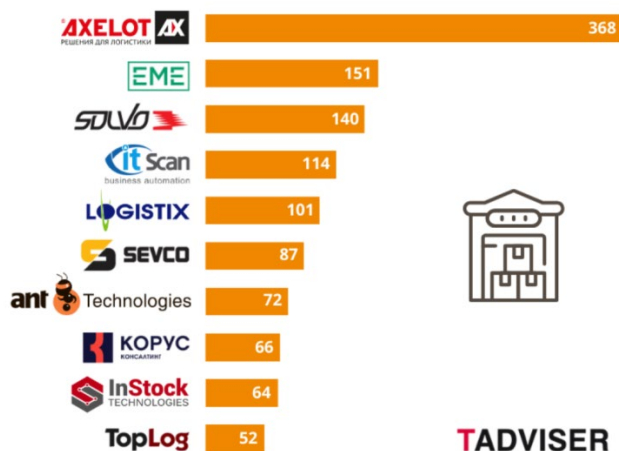


Рис. 7. Сравнение количества внедрений отечественных систем на октябрь 2023 г.

Сначала компания выпускала системы с использованием 1С, но с изменением рынка и его спроса появилась AXELOT WMS E5 – решение на технологической платформе .Net Core, расширяющее спектр WMS-решений, предлагаемых AXELOT для автоматизации современных складских комплексов. Продукт AXELOT WMS E5 имеет выраженную направленность на складские хозяйства, имеющие высокую степень роботизации процессов и интенсивности операций. Продукт также поддерживает и «ручные» процессы, выполняемые с участием людей [10].

Итак, компания AXELOT обладает обширным опытом автоматизации, эксперты компании знают и видят те места в логистике, которые дают бизнесу конкурентные преимущества. Именно поэтому ГК AXELOT (AXELOT, AXELOT-TECH, AXELOT CONSULT) предлагает специализированные решения, которые дают клиентам возможность эффективно развивать логистику и бизнес в целом – логистический консалтинг, техника и оборудование для склада, передовые ИТ-решения. Этот комплекс услуг получил название «Экосистема AXELOT».

В чем преимущества «Экосистемы AXELOT»?

- Единая корпоративная культура и методология.
- Единый стандарт обслуживания во всех каналах.
- Возможность планировать развитие ИТ-ландшафта.
- Логистическая платформа AXELOT – основной связующий фактор ИТ-решений.
- Общий уровень сервиса.
- Есть возможность тестировать софт- и хард-решения на больших аудиториях.
- Концепция «систем внахлест».

Специализированные решения AXELOT – это всегда немного больше, чем текущие потребности клиента, благодаря чему формируются ресурсы для развития в будущем: расширенный функционал в системах, дополнительные сервисы к оборудованию, сопровождение проекта и авторский контроль в рамках логистического консалтинга.

Список использованных источников

1. Карпова, Н. П. Современные тенденции управления складом / Н. П. Карпова, В. О. Королев // Молодой ученый. – 2015. – № 19(99). – С. 381–384.

2. *Оганисян А. А.* Теоретические основы организации складского хранения // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2019. – № 2(13). – С. 78–84.
3. Tadviser. Государство. Бизнес. Технологии. – URL: <https://www.tadviser.ru> (дата обращения: 02.11.2024).
4. *Фомкина, Е. С.* Использование WMS-систем в организации складской логистики / Е. С. Фомкина, И. Л. Савостьянова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – URL: cyberleninka.ru (дата обращения: 01.11.2024).
5. *Брыкин, В. А.* Отдельные инструменты совершенствования автоматизированной системы управления складом // Качество. Инновации. Образование, 2020. – № 5 (169). – С. 51–59.
6. *Гассина, А. Р.* Wms-система – тонкости выбора комплекса. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2012;(12). – URL: cyberleninka.ru (дата обращения: 03.11.2024).
7. *Шеркунов, А. В.* Система управления складом и ее влияние на деятельность предприятия / А. В. Шеркунов. – Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – С. 5.
8. *Овчинникова, А. В.* Выбор автоматизированных систем управления складом / А. В. Овчинникова, А. В. Силина, А. А. Петрова // Бизнес. Образование. Право. – 2020. – № 3 (52). – С. 89–90.
9. *Прусова, В. И.* Преимущества и проблемы использования системы управления складом WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM (WMS) в логистике / В. И. Прусова, М. А. Жидкова, К. А. Гребёнкин. – М.: МАДИ; 2021. – URL: adi-madi.ru/pdf_610 (дата обращения: 03.11.2024).
10. Новейшие технологии для логистики // Официальный сайт AXELOT. – URL: <https://www.axelot.ru/> (дата обращения: 03.11.2024).
11. Сайт Gartner. – URL: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=11YZ85K9P&ct=200506&st=sb> (дата обращения: 03.11.2024).

А. А. Сорока, Д. С. Остапенко

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Е. Н. Костюкова, кандидат экономических наук

РОБОТИЗАЦИЯ В СКЛАДСКОЙ СИСТЕМЕ

В статье исследуется роль роботизации в складской системе, акцентируя внимание на ее влиянии на эффективность и производительность логистических операций. Авторы анализируют различные виды роботизированных решений, такие как автоматизированные погрузчики, системы хранения и обработки грузов, а также программное обеспечение для управления роботами. Рассматриваются преимущества роботизации, включая сокращение времени обработки заказов, повышение точности инвентаризации и снижение затрат на труд.

Ключевые слова: *роботизация, автоматизация, складские комплексы, производительность, риски*

Роботизация складской логистики – это не просто модное направление, а действенное средство для оптимизации работы складов и повышения производительности. Роботы и механизмы помогают сократить время выполнения операций, улучшить точность и надежность обработки товаров, а также минимизировать непредвиденные ситуации и ущерб.

Использование складских автоматов и роботов позволяет максимально упростить механизацию и автоматизацию процессов. Они способны самостоятельно выполнять рутинные задачи, такие как перемещение и размещение грузов, что значительно снижает риски ошибок и сокращает затраты на персонал.

Одной из основных проблем в складской логистике является необходимость оптимизации процессов. Постоянный поток товаров и грузов требует быстрой и точной обработки. Поэтому цель роботизации складской системы заключается в автоматизации многих повторяющихся и рутинных операций, что позволит сократить время и ресурсы, затрачиваемые на их выполнение.

Самым ярким примером успешной роботизации служит склад Amazon, где роботы не только перемещают товары, но и оптимизируют их хранение, что сокращает время на выполнение заказов и повышает общую эффективность работы. Такие инновации приводят к снижению операционных расходов и повышают конкурентоспособность компании на рынке. Кроме того, роботизированные системы способны работать круглосуточно и без перерывов, что особенно ценно в пиковые периоды спроса. Таким образом, внедрение робототехники на складах становится ключевым инструментом в решении проблемы дефицита квалифицированных сотрудников, обеспечивая при этом повышение уровня сервиса и удовлетворенности клиентов.

В ответ на проблему дефицита персонала на складах по всему миру компании все чаще обращаются к инновационным решениям, включая использование AGV (Automated Guided Vehicles – автоматизированные направляемые транспортные средства) и AMR (Autonomous Mobile Robots – автономные мобильные роботы).

Схожая система реализована на складах компании Alibaba, где роботы способствуют обработке тысяч паллет в день, автоматизируя процессы сортировки и доставки. Такие решения не только устраняют проблему недостатка рабочей силы, но и повышают производительность и эффективность работы складов, открывая новые возможности для развития логистических цепочек в условиях современного рынка.

UAV (Unmanned Aerial Vehicles), Robotic Shuttles.

На передовых складских комплексах все чаще внедряются UAV (Unmanned Aerial Vehicles – беспилотные летательные аппараты) и роботизированные шаттлы. Эти технологии

становятся не просто дополнением к традиционным методам работы, но и вообще ключевыми инструментами в борьбе с дефицитом персонала.

Беспилотники, например, используются для инвентаризации товаров, проведения быстрого и точного учета на больших высотах, куда сложно или опасно подниматься человеку. Роботизированные шаттлы отлично зарекомендовали себя в автоматизации перемещения товаров внутри склада, обеспечивая непрерывный и эффективный поток операций.

Россия пока отстает от стран Запада в деле освоения и внедрения высокотехнологичных складских роботов. В нашей стране проекты построения «умных складов» с глубокой роботизацией процессов пока что реализуются только единичными крупными игроками. Например, компания Faberlic в 2021 г. завершила пилотный проект по созданию на своем центральном складе в России участка, где транспортировкой паллет с товарами от точки приемки до мест хранения занимаются мобильные автономные роботы Ronavi российского производства. При этом человек в процессе тоже участвует: водители автопогрузчиков забирают паллеты из грузовых автомобилей и помещают их на роботов.

Компания X5 Group (ранее X5 Retail Group), управляющая сетями розничных продуктовых магазинов «Пятерочка», «Перекресток» и «Карусель», с 2019 года в ряде своих распределительных центров использует сортировочных роботов Geek+ S20. При этом система также работает с участием человека: на станциях загрузки операторы-люди накладывают отдельные товары на платформы роботов, которые затем транспортируют их и сбрасывают в специальные накопители (шуты) по направлениям отгрузки.

В настоящее время в мире насчитываются лишь единицы полностью роботизированных складов. А вот частично роботизированные склады функционируют сегодня в достаточно большом количестве. При этом такие склады имеются не только за рубежом, но и в Республике Беларусь.

Роботизация позволяет увеличить емкость и скорость обработки товаров на складе.

Возможности и условия техобслуживания:

- полная автоматизация склада;
- рельсы вдоль стеллажей;
- рельсы с поворотами;
- возможность движения вкруговую;
- свободная конфигурация маршрута для робота;
- возможна работа нескольких роботов в параллельном режиме;
- робот самостоятельно забирает и доставляет коробку, согласно заданию.
- возможность работы системы Mini Load со стеллажами одинарной или двойной глубины.

Преимущества:

- защита от «человеческого фактора» (работа склада полностью автоматизирована);
- увеличение емкости склада (за счет плотного расположения ячеек);
- экономия электроэнергии (не требуется освещение склада);
- снижение затрат на обслуживание (уменьшение количества сотрудников и затрат).
- высокая производительность (робот может работать 24/7).

Роботизация склада является эффективным ответом на вызовы, связанные с дефицитом рабочей силы. Она позволяет автоматизировать рутинные, повторяющиеся задачи, такие как сортировка, упаковка и транспортировка товаров, что существенно повышает производительность работы склада без необходимости найма большого количества персонала.

Повышение производительности: роботы могут выполнять задачи гораздо быстрее и последовательнее, чем люди, что приводит к значительному увеличению производительности.

Снижение затрат на рабочую силу: роботы могут автоматизировать повторяющиеся задачи, высвобождая людей для выполнения более прибыльных работ и снижая затраты на оплату труда.

Увеличение точности: роботы минимизируют ошибки, обеспечивая точность выполнения заказов и управления запасами.

Оптимизация пространства: роботы могут максимально увеличить вместимость склада за счет использования вертикального пространства и оптимизации конфигурации проходов.

Повышение уровня безопасности: роботы могут работать с опасными материалами и выполнять задачи в опасных условиях, снижая риски на рабочем месте.

Преимущества внедрения роботизации

При автоматизации процессов подборки на складе с помощью мобильных роботов, возможно:

- повысить производительность склада в 3–4 раза;
- сократить расходы на оплату труда и обучение на 50–70 %;
- сократить время на перемещения работников по складу до 90 %;
- повысить плотность хранения на 75 % и более в пределах существующих площадей;
- достичь 99,99 % точности инвентаризации и выполнения заказов;
- добиться ускорения окупаемости инвестиций по сравнению со стационарной автоматизацией, например, конвейерами.

Недостатки и ограничения роботизации в складской системе:

- Низкая инвестиционная активность. Одной из основных проблем являются экономические и технологические барьеры роботизации. Для небольших компаний инвестиции в роботизацию могут быть непосильными, а технические сложности внедрения системы роботов могут вызвать сбои в работе центра распределения товаров. Кроме того, рассмотрение всех рисков и выгод от роботизации – это основной главный этап в реализации таких проектов.

- Дефицит или низкая квалификация кадров. Другой важной задачей является необходимость обучения персонала и изменения бизнес-процессов. Введение роботов в рабочие процессы требует пересмотра методов их выполнения, а сотрудники должны быть обучены новым технологиям и работе с роботами.

- Техническая безопасность. Наконец, вопросы безопасности и надежности роботов также играют важную роль. Они должны быть надежными и безопасными для окружающих. Это вызывает вопросы о технической безопасности, программном обеспечении и контроле за их работой. Любая ошибка или сбой в работе робота может привести к серьезным последствиям.

Таким образом, роботизация склада выступает не просто как средство борьбы с дефицитом персонала, но и как способ оптимизации рабочих процессов, обеспечивая компаниям значительные конкурентные преимущества.

Какие риски имеет роботизированный склад? Как их снизить?

При неправильном планировании операционного процесса работа может полностью остановиться при выходе из строя (или ошибках программирования и настройки) какого-то одного компонента системы. Для снижения рисков необходимо предусмотреть дублирующие системы, которые возможно будет оперативно подключить для выполнения операций, которые приостановлены из-за поломки.

Примеры успешных внедрений.

Компания «Белорусская железная дорога». В рамках оптимизации логистических процессов были внедрены автоматизированные системы для сортировки и обработки грузов.

Использование роботов для перемещения контейнеров и грузов значительно увеличило скорость обработки и снизило количество ошибок.

Складская сеть «Евроопт». В крупных распределительных центрах сети «Евроопт» были внедрены автоматизированные системы хранения и извлечения товаров. Роботы помогают в сборке заказов, что позволяет сократить время на выполнение заказов и улучшить точность.

Рассмотрев все преимущества и недостатки, мы можем выделить ряд проблем, из-за которых роботизация склада в Беларуси имеет не обширный круг развития. Во-первых, начальные инвестиции в роботизированные системы могут быть весьма значительными, что делает их внедрение неподъемными для большинства малых и даже многих средних предприятий. Во-вторых, уже упоминавшийся склад Amazon демонстрирует сложности с интеграцией и необходимостью постоянного технического обслуживания и хорошего месторасположения. Это подчеркивает важность оттачивания процессов управления и обслуживания роботизированных систем для их бесперебойной работы.

Для достижения этой цели предлагается внедрить разрабатываемую роботизированную мобильную систему с погрузчиками на всенаправленных колесах. Использование всенаправленных колес позволяет избежать сложных поворотных механизмов, что может снизить затраты на изготовление и уменьшить количество потенциальных точек поломки. Сокращение расходов на техническое обслуживание: простота конструкции также может привести к снижению затрат на обслуживание и ремонт.

Если будут использоваться колеса, которые дают возможность передвигаться в любом направлении без необходимости создания поворотного крепления, что уменьшает затраты на изготовление и повышает маневренность, платформа может двигаться на поверхности с разным покрытием (колеса Илона).

Отладочная плата Arduino Uno позволяет производить необходимые расчеты для ручного управления, а также работы по установленной программе.

Управление через Bluetooth позволяет человеку находиться на расстоянии от зоны работы робота, а также не привязываться к проводам, что в свою очередь сэкономит рабочую силу и перераспределит трудовые ресурсы на более квалифицированные задачи.

Поскольку модуль Bluetooth подключается по последовательному интерфейсу, то остается возможность управления через USB-Serial-адаптер. Возможность управления через Bluetooth позволяет операторам находиться на безопасном расстоянии от зоны работы робота, что минимизирует риски для здоровья и безопасности.

Светодиодный дисплей 16x8 пикселей позволяет выводить полезную информацию и отслеживать процесс разгрузки и перемещения товаров, что улучшает управление запасами и повышает прозрачность операций.

Итог: ожидаемая экономия на операционных расходах и повышение эффективности могут обеспечить положительный ROI в долгосрочной перспективе. Внедрение новых технологий может помочь компании быстрее адаптироваться к изменениям в спросе и предложении, что является важным конкурентным преимуществом.

Список использованных источников

Для чего инвестируют в автоматизацию // InStock technologies / – URL: <https://www.instocktech.ru/video-stati/stati-ot-specialistov/avtomatizaciya-sklada/> (дата обращения: 17.10.2024).

Мобильные роботы: дроиды современного складского хозяйства // InStock technologies/. – URL: <https://nissa-eng.ru/stati/skladskie-roboty-drojdy-sovremennogo-skladskogo-hozyajstva/> (дата обращения: 17.10.2024).

Ситек. Автоматизация бизнеса. – URL: <https://sitec-it.ru/blog/robot/robotizatsiya-skladov-kak-klyuchevoy-instrument-resheniya-problemy-nekhvatki-personala/> (дата обращения: 17.10.2024).

WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEMS: PSYCHOLOGICAL CHALLENGES AND IMPLEMENTATION STRATEGIES

This article discusses the implementation of warehouse management systems (WMS), which aim to automate and improve logistics processes. It also discusses how WMS can improve accuracy and productivity. The article addresses these psychological issues and suggests strategies for smoother integration, such as comprehensive training, mentoring, and phased implementation. It emphasizes the importance of addressing employee concerns to create a favorable environment for WMS implementation.

Keywords: warehouse management systems (WMS), software solutions, logistics functions, psychological resistance, organizational strategies

Warehouse Management Systems (WMS) offer comprehensive software solutions to automate and streamline logistics functions such as receiving, storage, order picking, and shipping. With the potential to enhance accuracy, reduce costs, and increase productivity, WMS promises transformative improvements within warehousing and distribution operations. However, despite its operational advantages, WMS implementation often encounters significant psychological resistance among frontline employees. This resistance largely stems from concerns related to job security, increased oversight, and the disruption of familiar routines. This paper investigates the psychological challenges employees face during WMS adoption and explores strategies to support smoother integration, as well as future directions in WMS implementation.



Fig.1. Overview of warehouse processes

Employee resistance to WMS is frequently rooted in apprehensions about changing daily routines, lack of familiarity with digital systems, and concerns over heightened monitoring. Traditional warehouse tasks are largely manual and physically demanding, whereas WMS introduces a technology-driven approach, replacing many of these manual processes with digital interfaces and automation. For employees whose skills are closely tied to the physical aspects of their work, this transition can be daunting. Research into the psychological effects of technology adoption in blue-collar work environments has demonstrated that employees can experience anxiety, confusion, and frustration as they adjust to new workflows, which only heightens resistance. Thus, WMS adoption necessitates both mental and practical adjustments, underscoring the need for organizational support during this period.

A primary driver of resistance is the extensive monitoring capability of WMS, which tracks individual tasks and can measure employee performance in great detail. While these metrics provide valuable insights for management, they can create stress and feelings of mistrust among employees who feel uncomfortable under constant surveillance. Many workers, especially those lacking confidence in digital skills, worry that mistakes made during the learning phase may lead to disciplinary actions or low performance ratings. Employees accustomed to a degree of autonomy in their work may view the shift to a monitored environment as invasive, which can contribute to disengagement and anxiety. This is especially prevalent among older employees, who, having spent years in manual roles, are often more resistant to digital systems. These employees may view WMS as a disruption to established routines and a threat to job security, particularly in an environment that increasingly values digital literacy.

Таблица 1.
Группы сотрудников по возрастам
Источник: составлено автором

	Складские сотрудники	Операторы	Администраторы	Менеджерский состав
«Взрослые сотрудники» (от 50 лет и старше)	100	90	85	50
«Опытные сотрудники» (от 30 до 50 лет), работающие на предприятии не первый год	90	70	50	30
«Молодые сотрудники», в том числе и вновь прибывшие	60	50	25	10

Fig. 2. Age groups of workers

WMS implementation often results in a perceived increase in workload, particularly during the transition phase when employees are expected to manage their usual tasks alongside learning the intricacies of the new system. This dual demand—of maintaining physical labor and focusing on new digital processes—can lead to burnout, especially in labor-intensive warehouse environments. Employees often report “information overload” as they navigate new workflows and unfamiliar interfaces, which contributes to stress and dissatisfaction. Furthermore, WMS aims to optimize workflows and reduce labor costs, which can spark concerns about job security among employees. Research shows that employees in industries facing technological upgrades frequently fear that automation may eventually make their roles obsolete, leading to disengagement or even subtle resistance.

To overcome these psychological challenges, organizations should implement strategies to build employee confidence and competence, which are crucial for successful WMS adoption. A robust training program forms the foundation of this approach, incorporating hands-on experience that enables employees to practice using the system without real-world consequences. Training led by external WMS experts can provide clear and practical guidance, helping employees to navigate system functionalities effectively. Additionally, organizations should create clear instructional materials, such as step-by-step guides and video tutorials, which empower employees to build self-sufficiency. Feedback-driven updates to these materials ensure that they remain relevant to the real challenges employees face, supporting them continuously rather than solely at the outset.

Mentorship and peer support are also effective in easing the transition. Pairing experienced WMS users with those less familiar fosters a collaborative culture and helps alleviate the sense of isolation that some employees may feel. Incentives that recognize employees who excel in learning and adapting to the new system encourage positive attitudes toward WMS adoption. A phased approach to implementation can further support employee adaptation by gradually introducing system features, thereby reducing cognitive overload. Tailoring training and support to account for demo-

graphic diversity – by offering extended training for older employees and advanced opportunities for tech-savvy individuals – ensures that all employees are equipped to succeed with the WMS.

Looking ahead, the future of WMS implementation will likely continue to focus on refining both technology and workplace culture to ease transitions. With advancements in user-friendly interfaces, AI-driven support, and predictive analytics, future WMS systems are expected to become more intuitive, minimizing the need for extensive initial training and making systems more accessible to a diverse workforce. Real-time AI support within WMS could offer instant assistance to employees, answering questions and solving issues as they arise, which would reduce dependence on training materials and support staff. Additionally, predictive analytics within WMS could anticipate errors before they occur, providing proactive guidance that prevents common mistakes and further reduces employee anxiety.

Virtual and augmented reality (VR and AR) training modules may also play an increasingly prominent role, offering immersive training experiences that allow employees to practice and visualize their tasks in a controlled environment. Such technologies could significantly reduce learning curves, allowing employees to familiarize themselves with WMS features and workflows before working in the live system. Moreover, as WMS technology continues to evolve, incorporating customizable performance metrics that allow employees to set personal goals could create a more empowering and individualized experience. Custom metrics would encourage employees to take ownership of their progress without feeling overwhelmed by top-down performance standards, helping to foster engagement and motivation.

In conclusion, WMS implementation represents a transformative shift that affects both technological processes and workplace culture. Addressing the psychological dimensions of this transition is as essential as mastering the technical aspects. Through structured training, clear communication, mentorship, and incentives, organizations can create an environment where employees feel supported and motivated to embrace the new system. By recognizing WMS adoption as a complex, psychologically laden process, managers can better support employees, ultimately fostering a more harmonious integration of technology into warehouse operations. Looking to the future, adaptive strategies, ongoing innovation, and empathy-driven practices will enable organizations to fully realize the benefits of WMS, resulting in a more efficient, satisfied, and resilient workforce.

References

Психологические аспекты складской автоматизации // Логистика. Специализированный научно-технический журнал. – URL: <http://www.logistika-prim.ru/articles/psihologicheskie-aspekty-skladskoy-avtomatizacii> (дата обращения: 23.10.2024).

Implementing Warehouse Management Systems (WMS) in Logistics: A Case Study. – URL: https://www.researchgate.net/figure/A-Typical-Supply-Chain-Model_fig1_330293478 (date of access: 23.10.2024).

Ultimate WMS implementation guide for SME. – URL: <https://ventor.tech/warehouse-management/ultimate-wms-implementation-guide-for-sme> (date of access: 23.10.2024).

WMS implementation guide (including WMS implementation checklist). – URL: <https://www.explorewms.com/wms-implementation-checklist.html/> (date of access: 23.10.2024).

V. V. Trinchin

School of Business of BSU, Minsk, Belarus

Scientific supervisor – E. A. Gopka

PROSPECTS AND RISKS OF USING BASE VALUE ON THE EXAMPLE OF BELRUSINVEST

This article explores the use of a yearly fixed base value as a pricing, payment, and agreement strategy at JSC “Belrusinvest”, a logistics company in Belarus. By implementing a standardized value, the company seeks to streamline financial operations, simplify pricing, and improve revenue forecasting. While this approach offers advantages like pricing transparency, easier accounting, and reduced administrative work, it also presents risks. Key challenges include potential misalignment with market dynamics, inflation, and changing customer expectations, which could hurt competitiveness. Additionally, clients may see the fixed pricing as inflexible or disconnected from market trends. This analysis examines the impact of this strategy on “Belrusinvest’s” competitiveness, customer satisfaction, and financial performance, considering both economic theories and the real-world challenges of the logistics sector.

Keywords: *Base value, pricing strategy, Belrusinvest, logistics, payment, agreement terms, competitiveness, transparency, inflation, market dynamics, geopolitical, infrastructure, real estate, customer satisfaction, financial stability*

The logistics landscape in Belarus reflects broader global trends shaped by geopolitical dynamics and local innovations. Strategically located between Western Europe and the East, Belarus is enhancing its logistics capabilities, although this journey presents both opportunities and challenges. Significant upgrades to logistical infrastructure—such as expanding logistics hubs and transport networks—demonstrate the country's ambition to establish itself as a logistics hub. These developments signal a shift towards diversifying the economy beyond traditional industries. Geopolitical factors heavily influence logistics strategies. The relationship with Russia, marked by financial interdependencies and loan agreements, suggests a partnership that could reshape trade routes and logistics costs [2].

However, unique challenges persist, including border tensions and increased security measures that create unpredictability for logistics operations.

On December 22, 2023, the House of Representatives approved in two readings the draft law "On Amending the Law of the Republic of Belarus "On Amending Laws on securities market issues". Thus, the moratorium on linking rents to foreign currency was extended for another year [4].

Moving forward, JSC “BELRUSINVEST” (later the term **company** can be used) is a dynamically developing enterprise, which manages more than 50,000 sq. m. of commercial real estate since 2007 [1].

In its commercial activities, the company focuses on the implementation of long-term promising projects and the establishment of strong and transparent relationships with partners and customers.

The main priority areas of activities are:

1. Warehouse logistics;
2. Commercial real estate management;
3. Transport logistics.

The logistics industry in Belarus, particularly for a company like JSC “Belrusinvest”, operates in an environment shaped by both internal developments and external pressures. The nation’s geopolitical position places it at the intersection of Eastern and Western trade routes, which is both an opportunity and a risk. As Belarus strengthens its infrastructural base with new logistics hubs, expanded railway systems, and modernized warehouse facilities, companies like “Belrusinvest” are strategically poised to capitalize

on these developments. However, this advantage also means that “Belrusinvest” must navigate the complexities of international trade relations, potential sanctions, and evolving market demands.

One key aspect of “Belrusinvest’s” strategy is the implementation of a fixed base value for its transactions. This pricing model is designed to bring stability and predictability, particularly in times of economic uncertainty. For a company managing over 50,000 square meters of commercial real estate and involved in a variety of logistics services – such as warehouse logistics, transport logistics, and commercial real estate management – standardized pricing can simplify operations and improve long-term planning [1].

The rigidity of a fixed base value can hinder adaptability in a volatile market. Fluctuating inflation and changing customer expectations may prevent timely price adjustments, risking misalignment with market conditions and eroding competitive edge. Customers might feel dissatisfied if fixed pricing fails to reflect economic shifts, potentially driving them to competitors with dynamic pricing.

Furthermore, Belarus's relationship with Russia significantly influences the logistics sector. Shared infrastructure and economic agreements can lead to coordinated logistical strategies, but they also create vulnerabilities. Political tensions or economic sanctions could disrupt goods flow, challenging companies like “Belrusinvest” to balance geopolitical dependencies with operational flexibility.

New government regulations could also reshape this landscape. Changes in trade rules, tax policies, or border controls would directly impact logistics operations. Increased border security, for instance, may slow processes and elevate costs, while tax structure adjustments could affect profitability [2; 4].

Now lets discuss the practical and theoretical implementations of the base value in a “business case”.

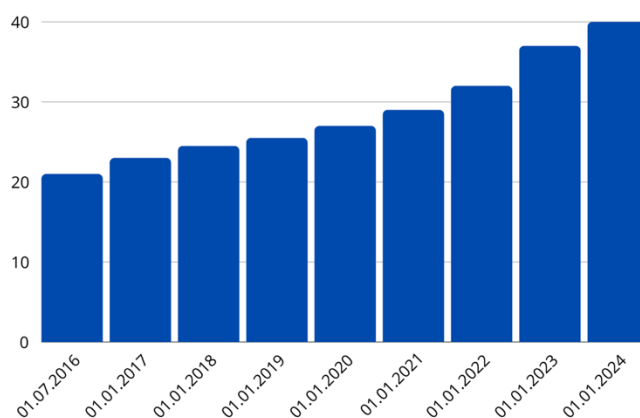
Plan:

1. Research the tendencies of base value growth/decline;
2. look at a “new draft” agreements of the rental of real estate and a contract for the provision of logistics services, that included base value as a foundation of price formation;
3. make a “theoretically possible” revenue plan, where judicially the system of a base value is implemented (Base value price = 40 rubles);
4. conclusion.

Tendencies of growth of a base value

Date of change of the base value	Amount (in Belarusian rubles)	The document initiating the change in the size of the base value
01.01.2024	40	Resolution of the Council of Ministers of 27.12.2023 №944
01.01.2023	37	Resolution of the Council of Ministers of 30.12.2022 №967
01.01.2022	32	Resolution of the Council of Ministers of 30.12.2021 №792
01.01.2021	29	Resolution of the Council of Ministers of 30.12.2020 №783
01.01.2020	27	Resolution of the Council of Ministers of 12.12.2019 №861
01.01.2019	25,5	Resolution of the Council of Ministers of 27.12.2018 №956
01.01.2018	24,5	Resolution of the Council of Ministers of 22.12.2017 №997
01.01.2017	23	Resolution of the Council of Ministers of 28.11.2016 №974

Date of change of the base value	Amount (in Belarusian rubles)	The document initiating the change in the size of the base value
01.07.2016	21	Resolution of the Council of Ministers of 27.06.2016 №496



Tendencies of growth of a base value

1) Above you can see a graphical representation for the tendencies of growth of a base value, in a form a chart [3].

The data on the change of the base value from 2016 to 2024 shows a steady and predictable increase in the amount, reflecting inflation and economic conditions in Belarus. This consistent growth demonstrates the effectiveness of using a base value as a pricing, payment strategy, and agreement term within companies like JCS “Belrusinvest.” By adjusting the base value incrementally, the company can maintain financial stability while ensuring transparency price change for its clients. The base value’s regular adjustments make it a reliable tool for simplifying transactions and long-term planning, while still allowing for flexibility in response to market changes [3].

2) Real Estate Rental Agreement

Clause 3.1 [5].

“The rent under this agreement is determined based on the base value set by the Council of Ministers of the Republic of Belarus.

The rent is calculated from the rental rate for 1 square meter of the rented area, which is 0.00 base values (during the negotiations, the landlord and the tenant agree on the stated price), including 20% VAT, per month. Accordingly, the rent amounts to 00.00 (during the negotiations, the landlord and the tenant agree on the stated price) base values per month, including 20% VAT.

The Tenant pays the rent in Belarusian rubles to the Landlord's bank account, based on the base value at the time of payment.

The Tenant must pay the rent to the Landlord monthly, no later than the 5th day of the current (payable) month.”

Logistics Services Contract

Clause 4.2 [5].

“The Client makes a prepayment for the services under this contract in the amount of 10 (ten) base values, including VAT. Subsequently, the Client is required to pay for the services provided monthly, no later than the 20th day of the current (reporting) month (for services rendered from the 1st to the 15th of the current month) and no later than the 5th day of the following month (for services rendered from the 16th to the last day of the reporting month).”

3) Now, by using the plan of the warehouse, we can judicially implement the new system of a base value. The warehouse is divided into two parts: freezers with fridges (2426 sq meters, with 2571 pallet spaces) and “dry” warehouse (16715 sq meters in total, where 14995 sq meters are used for the space).

The calculations:

Base Value Price: 40 rubles

Total Pallet Spaces Available: 2,571 (Freezers and fridges)

Let the monthly price per pallet space in freezers and fridges be 1.5 base value price.

Monthly Price = 1.5×40 rubles = 60 rubles

Total Revenue from pallet spaces = $2,571 \times 60$ rubles = 154,260 rubles

Dry warehouse space available: 14,995 sq meters

Let the price for using 3 sq meters per Month: 0.5 base value price.

Monthly Price for 3 sq meters = 0.5×40 rubles = 20 rubles

Number of 3 sq meter units in 14,995 sq meters = $14,995 / 3 = 4,998.33$ (approximately 4,998 units)

Total Revenue from Dry Warehouse = $4,998 \times 20$ rubles = 99,960 rubles

Summary of Revenue

- Total Revenue from Pallet Spaces: 154,260 rubles
- Total Revenue from Dry Warehouse: 99,960 rubles

Overall Total Revenue:

- Total Revenue = Revenue from Pallet Spaces + Revenue from Dry Warehouse
- Overall Total Revenue = $154,260 + 99,960 = 254,220$ rubles (**Gross profit**)

Conclusion:

The implementation of a fixed base value system at JSC “Belrusinvest” provides significant benefits that enhance its operational efficiency and market positioning within the logistics sector. By establishing a standardized pricing model anchored in a predictable base value, the company can streamline its financial operations, simplify pricing structures, and improve revenue forecasting.

The regular adjustments to the base value, as evidenced by the historical trends from 2016 to 2024, demonstrate its alignment with inflation and economic conditions, ensuring that pricing remains relevant and transparent. This predictability fosters trust and confidence among clients, who benefit from clear and consistent pricing mechanisms. Additionally, the base value model minimizes administrative burdens, enabling quicker decision-making processes and a focus on core logistics operations. Furthermore, the ability to forecast revenue more accurately allows “Belrusinvest” to engage in long-term planning and strategic initiatives, enhancing its competitiveness in a rapidly changing market landscape. While challenges such as market volatility and geopolitical influences exist, the use of a fixed base value provides a reliable framework for navigating these uncertainties.

To conclude, the base value system is not only a new beneficial tool for financial stability but also a strategic asset for JSC “Belrusinvest,” reinforcing its commitment to transparency, adaptability, and customer satisfaction in the logistics industry. This approach positions the company favorably for future growth and resilience in an ever-evolving economic environment.

References

1. JSC “Belrusinvest” // Belrusinvest. – URL: https://www.belrusinvest.by/about_group/ (date of access: 17.10.2024).
2. Transport and logistics [Electronic resource] // President of the Republic of Belarus. – URL: https://president.gov.by/en/belarus/economics/major-sectors/services/transport-and-logistics?TSPD_101_R0=08eaf62760ab2000e50ee40659500296be8ae483166757118f5ef0f8bad4115eafa8db0b3321d3a708444650191

43000a53316ebfbc2969712b0100b437ffa51903e9387847fee2cb1372a3e39d1c7cdc2d1a593caae21adaf9ba78440c3060c (date of access: 17.10.2024).

3. *Волкова, А.* Базовая величина / *А. Волкова.* – URL: <https://myfin.by/wiki/term/bazovaya-velichina> (date of access: 17.10.2024).

4. Announcement of the Ministry of Economy on the new pricing indexation // *Ilex news.* – URL: <https://ilex.by/news/v-minekonomiki-vystupayut-za-arendu-bez-privyazki-k-kursu-v-inostrannoj-valyute/> (date of access: 17.10.2024).

5. ЗАО Белрусинвест, договор на оказание логистических услуг, договор аренды недвижимости / ЗАО Белрусинвест – 2024. – С. 2.

А. К. Уфимцева, Д. Д. Гришук

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. Д. Молокович, кандидат экономических наук, доцент

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

В статье рассматриваются современные цифровые технологии в сфере международных автомобильных перевозок. Особое внимание уделяется внедрению электронного документооборота и созданию цифровых транспортных коридоров, которые способствуют оптимизации логистических процессов. Анализируются преимущества использования современных технологий, таких как автоматизация и системы мониторинга, для повышения безопасности и эффективности перевозок.

Ключевые слова: цифровые технологии, международные автомобильные перевозки, электронный документооборот, безопасность, эффективность

Цифровизация в сфере международных автомобильных перевозок представляет собой ключевой элемент современного транспортного комплекса, способствующий повышению эффективности, безопасности и прозрачности логистических процессов. В последние годы наблюдается активное внедрение новых технологий, таких как электронный документооборот, беспилотные транспортные средства и системы мониторинга грузов. Рассмотрим основные новшества в этой области, их влияние на международные перевозки и перспективы дальнейшего развития.

Беспилотные автомобили, обладая высокой степенью автоматизации, способны значительно изменить подходы к грузоперевозкам и пассажирским перевозкам, повысить безопасность на дорогах и оптимизировать логистические процессы.

На сегодняшний день беспилотный транспорт активно тестируется и внедряется в различных странах мира. В России, например, уже осуществляются испытания беспилотных грузовых автомобилей на маршруте Москва – Санкт-Петербург. Эти технологии позволяют не только сократить время доставки грузов, но и снизить затраты на логистику за счет уменьшения потребности в водителях и повышения эффективности использования транспортных средств. Однако, несмотря на достигнутые успехи, существует ряд проблем и вызовов, требующих решения для дальнейшего развития беспилотного транспорта.

Одной из ключевых проблем является обеспечение безопасности. Несмотря на то, что современные системы автоматического управления значительно снижают вероятность аварий, необходимо продолжать работу над улучшением алгоритмов обработки данных и принятия решений в сложных дорожных условиях. Это включает в себя использование более совершенных сенсоров, таких как камеры с высоким разрешением и радары, которые обеспечивают более точное восприятие окружающей среды.

Кроме того, важным направлением является интеграция беспилотных автомобилей в существующую транспортную инфраструктуру. Для этого необходимо разработать стандарты взаимодействия между беспилотными и традиционными транспортными средствами, а также создать специальные полосы движения для автономных автомобилей. Это позволит минимизировать риски возникновения конфликтов на дороге и повысить общую безопасность.

Также следует обратить внимание на вопросы защиты данных. Беспилотные автомобили генерируют огромное количество информации о своей работе и окружающей среде. Обеспечение конфиденциальности этих данных и защита от кибератак становятся критически важными для доверия пользователей к технологиям автономного вождения.

Основная цель НЦТЛП заключается в упрощении взаимодействия между государственными органами, перевозчиками и клиентами. Платформа будет функционировать как служба «одного окна», что позволит значительно сократить время и ресурсы, затрачиваемые на оформление документов. Внедрение электронного документооборота на всех этапах грузоперевозок – от автомобильного до морского и воздушного транспорта – станет одним из ключевых направлений работы платформы. Это позволит устранить устаревшие форматы обмена документами и снизить итоговую стоимость перевозки.

НЦТЛП также обеспечит мгновенный доступ к данным о состоянии объектов транспортной инфраструктуры, их загруженности, что поможет прогнозировать транспортные потоки и оптимизировать маршруты. Это особенно важно для международных перевозок, где эффективность логистических процессов напрямую влияет на конкурентоспособность бизнеса.

Архитектура НЦТЛП была разработана с учетом потребностей как государства, так и бизнеса. В рамках платформы будут реализованы три ключевых сервиса:

1. Единое окно для обработки документов: этот сервис позволит унифицировать до 90 % данных, необходимых для оформления грузоперевозок, что устранил несинхронизированность административных регламентов.

2. Электронный документооборот: начавшись с проекта ЭТРАН на сети РЖД, этот сервис охватит все виды транспорта, обеспечивая надежный и быстрый обмен документами между всеми участниками процесса.

3. Электронное отслеживание грузов: этот функционал объединит все решения в единую платформу, позволяя отслеживать местоположение и состояние грузов в реальном времени.

НЦТЛП также планируется интегрировать с цифровыми национальными логистическими платформами стран БРИКС и ШОС, такими как китайская Logink и индийская ULIP. Это позволит создать бесшовную грузовую логистику на международном уровне.

Внедрение НЦТЛП ожидается в 2024 г. с проведением тестирования на реальных маршрутах уже в текущем году. Платформа должна начать функционировать в полном объеме к 2028 г. Ожидается, что она сможет сократить транспортно-логистические издержки с 13,3 % до 11,2 % от ВВП к 2030 г., а также значительно увеличить скорость доставки грузов.

Система eTIR представляет собой значительный шаг вперед в области цифровизации международных грузоперевозок. Эта система была разработана для упрощения и ускорения процедур международного транзита грузов, обеспечивая безопасный обмен данными между национальными таможенными органами. Внедрение eTIR открывает новые горизонты для логистики и торговли.

Система eTIR основана на принципах, заложенных в Конвенции МДП (Международной дорожной перевозки грузов), и предоставляет возможность осуществлять международный транзит без использования бумажных документов. Это означает, что все необходимые данные о грузах, транспортных средствах и контейнерах передаются в электронном виде между таможенными органами стран-участниц. С момента своего запуска система уже охватывает 77 стран по всему миру и продолжает расширять свое влияние на международные логистические процессы.

Одним из ключевых компонентов eTIR является система предварительной информации о грузе (TIR-EPD), которая позволяет операторам отправлять данные о грузах заранее, что значительно сокращает время ожидания на границе. Это не только улучшает эффективность перевозок, но и снижает затраты для транспортных компаний, что в конечном итоге отражается на стоимости услуг для конечного потребителя.

Внедрение системы eTIR имеет потенциал изменить подходы к международным перевозкам и логистике в целом.

Ускорение международной торговли. Система eTIR позволит значительно ускорить процессы международного транзита, что особенно важно в условиях глобализации и растущей конкуренции на мировых рынках. Например, ее использование уже позволило сократить время доставки грузов из Европы на Ближний Восток до девяти дней по сравнению с 40 днями при морских перевозках.

Развитие новых транспортных коридоров. Система будет способствовать созданию новых эффективных маршрутов для международной торговли, что поможет справиться с возросшими грузопотоками и разгрузить пункты пропуска.

Поддержка устойчивого развития. Переход на цифровые технологии способствует более эффективному использованию ресурсов и снижению углеродного следа. Это особенно важно в контексте глобальных усилий по борьбе с изменением климата.

Глобальная интеграция. Ожидается, что система eTIR станет основой для создания единой глобальной системы транзита, что позволит странам-участницам более эффективно взаимодействовать друг с другом и улучшить условия для международной торговли.

Таким образом, система eTIR представляет собой важный шаг к цифровизации международных перевозок и имеет потенциал изменить подходы к логистике в глобальном масштабе. Она не только упрощает процедуры и повышает безопасность, но и способствует снижению затрат и улучшению качества услуг. Успешная реализация этой системы станет основой для дальнейшего развития транспортной инфраструктуры и укрепления позиций стран на международной арене. Важно продолжать развивать эту систему, обеспечивая ее интеграцию с другими технологиями для создания эффективной и устойчивой транспортной экосистемы будущего.

В заключение можно сказать, что цифровые технологии в сфере международных автоперевозок открывают новые горизонты для развития логистики. Они не только повышают эффективность и безопасность перевозок, но и способствуют улучшению качества обслуживания клиентов. Успешная реализация этих технологий будет способствовать укреплению позиций стран на международной арене и развитию глобальной торговли. Важно продолжать инвестировать в инновации и обеспечивать интеграцию различных систем для создания единой экосистемы транспортной инфраструктуры будущего.

Список использованных источников

Глобальные тенденции в логистике // World Bank Group. "Logistics Performance Index: Connecting to Compete". – URL: <https://lpi.worldbank.org/> (дата обращения: 12.10.2024).

Громова, А. А. Цифровые технологии в международных перевозках: от теории к практике / А. А. Громова, П. П. Сидоров // Транспортный журнал. – 2022. – № 3. – С. 45–50.

eTIR – электронная система Международной дорожной перевозки // Официальный сайт Всемирной таможенной организации (ВТО). – URL: <http://www.w3.org/2005/Incubator/its/> (дата обращения: 11.10.2024).

Иванов, С. С. Автономные транспортные средства: вызовы и возможности / С. С. Иванов, Е. В. Петрова // Транспортные технологии. – 2024. – № 1. – С. 30–38.

Кузнецов, И. В. Цифровизация логистики: вызовы и возможности // Логистика, 2023, № 4. – С. 12–20.

Международная дорожная перевозка грузов (МДП) // Конвенция о международной дорожной перевозке грузов (TIR). – URL: <http://www.unesce.org/trans/bcf/tir.html> (дата обращения: 12.10.2024).

Михайлов, Р. В. Современные вызовы в международной логистике / Р. В. Михайлов, И. И. Ковалев // Транспортное обозрение. – 2023. – № 5. – С. 15–25.

Национальная цифровая транспортно-логистическая платформа (НЦТЛП) // Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации. – URL: <https://www.mintrans.ru/> (дата обращения: 12.10.2024).

Соловьев, Д. Д. Защита данных в цифровых логистических системах / Д. Д. Соловьев, А. А. Федоров // Информационные технологии в транспорте. – 2023. – № 2. – С. 22–29.

Стратегия развития транспортной системы Российской Федерации до 2030 года // Министерство транспорта Российской Федерации. – URL: <https://www.mintrans.ru/strategy/> (дата обращения: 12.10.2024).

Хуан Чжэндо

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – Л. Ф. Догиль

НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И УСТОЙЧИВОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ: КОНЦЕПЦИЯ ЛОГИСТИКИ 5.0

В статье рассматриваются научные аспекты управления качеством и устойчивостью производственно-логистических систем. Особое внимание уделяется методам повышения эффективности и оптимизации процессов, а также интеграции современных технологий для достижения устойчивого развития. Анализируются подходы к управлению качеством и их влияние на общую производительность и конкурентоспособность организаций.

Ключевые слова: *управление качеством, устойчивость, производственно-логистические системы, научные аспекты, интеграция, Логистика 5.0*

Научные аспекты управления качеством и устойчивостью производственно-логистических систем в последние годы в значительной степени были сосредоточены на поиске того, как страны и компании могут улучшить свои социально-экономические и технологические показатели. Признание тесной связи между технологическим прогрессом, экономическим ростом и социальным благосостоянием сумело привлечь внимание как научных, так и экспертных сообществ, а также политических и деловых лидеров по всему миру.

После многих технологических волн, таких как информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), биотехнологии, нанотехнологии и т. д., было замечено, что некоторые страны значительно увеличили свою экономическую и политическую мощь, в то время как другие оказались в положении последователей этих стран или отстали. В результате учеными и практиками все больше признается, что системы управления качеством и устойчивостью производственно-логистических систем играют решающую роль в обеспечении успешного национального и делового развития [1].

Обеспечение качества и устойчивости цепочек поставок играет решающую роль при выборе и оценке поставщиков. Это гарантирует, что выбранные поставщики соответствуют требуемым стандартам качества и могут стабильно поставлять высококачественные продукты или услуги. В процессе оценки и управления поставщиками учитываются несколько факторов, включая качество поставщиков, сертификацию, оборудование, постоянное совершенствование и физическое распространение (воспринимаемая производительность).

Научные разработки в области электроники, информационных систем и автоматизации определили третий индустриальный период, которому присущи такие достижения как Интернет вещей, киберфизические системы, интеллектуальное производство, облачные технологии, искусственный интеллект, большие данные и т. д. Они вызвали сдвиг парадигмы, который позволит перейти к Четвертой промышленной революции.

Этот новый революционный процесс, называемый Индустрия 4.0, привел к инновациям, которые касаются человечества во многих отношениях, от деловой жизни до общественной жизни. Более активное использование роботов с такими технологиями, как Интернет, интеграция машин друг с другом, искусственный интеллект и т. д., привело к развитию систем автоматизации и большим изменениям в способе ведения бизнеса в отрасли.

Будущее устойчивой и качественной логистики заключается в планировании, развитии и взаимосвязи интермодальных транспортных и городских логистических систем. Это требует переосмысления текущих подходов к решению логистических проблем, сотрудничеству

между заинтересованными сторонами, разработки соответствующей инфраструктуры и применения новых технологий.

Управление большими данными, которые формируются из необработанных данных, которые появляются в процессах, управляемых системами автоматизации, также стало одним из важных вопросов и увеличило важность систем облачных вычислений. Важность логистики возросла по таким причинам, как рост интереса и спроса на индивидуализированные продукты, увеличение объема международной торговли и интереса к электронной коммерции [2; 3].

Цепочка поставок пострадала от последствий Четвертой промышленной революции, что привело к увеличению потребности в интегрированных системах управления, которые обеспечат прозрачность и комплексную работу систем. Такие факторы, как изменение ожиданий потребителей, ожидание персонализированного продукта и ожидание скорости в период поставки, вызвали большие изменения в секторе логистики.

В то время как эти требования заставляют все этапы в цепочке поставок рассматривать комплексно, в частности, управление процессами коммуникации с поставщиками, поддержание услуг хранения на оптимальном уровне, выполнение управления запасами наилучшим образом, отслеживание транспортных средств и продуктов поставщиков в режиме реального времени и прозрачное отслеживание соответствующих процессов клиентом. Это также вызвало ряд проблем. Логистика, где глобализация влияет на все этапы реализации процесса, стала явлением, которое касается не одной страны. По этой причине необходимо создать систему обработки информации для расширения и качественного управления логистическими сетями [4, с. 652].

Результаты исследования китайских ученых Г. Лю, Л. Чен, Б. Хуо показывают, что информационные технологии могут помочь развивать стратегические направления для бизнеса и изменять конкурентное преимущество. Постоянно развивающийся мировой рынок стал движущей силой для предприятий, стремящихся к инновациям. Технологические прорывы являются жизненно важным элементом для изменения логистической деятельности в бизнесе с интенсивной конкуренцией в короткие сроки. Было замечено, что логистические услуги могут быть выполнены более реалистичным образом с регулярными, функциональными и управленческими измерениями. Инновации, которые имели место, обеспечили значительные преимущества, особенно с динамизмом работы в точке использования и отправки информации, чтобы использовать ее в желаемое время и желаемым образом [5].

Такие факторы, как мировые экономические кризисы, пандемия и санкционные и торговые ограничения, заставляют логистические компании придавать большее значение использованию технологий для снижения издержек и повышения скорости и качества предоставляемых услуг. Не будет ошибкой сказать, что информационные технологии играют на данном этапе главную роль, а компании, которые правильно создали технологическую инфраструктуру и могут эффективно ее использовать в период кризиса, могут легче выжить.

Зарубежные ученые предложили такие концепции соотношения ERP-систем с управлением качеством: концепция «Моделирования структурными уравнениями» SEM [6]; модель применения ERP-систем для эффективной работы всеобщего управления качеством (TQM) на основе теории Мукарджи [7]; методика применения ERP-систем в контексте управления качеством для управления знаниями [8], которые необходимы для эффективного функционирования всех бизнес-процессов в цепи поставок, с тем чтобы потребитель смог получить качественный продукт с минимальными затратами на него и временем производства на всем жизненном цикле.

В научной литературе утверждается, что необходимо отказаться от традиционных подходов в планировании логистики, чтобы освободить место для творческого, но устойчивого

способа поиска логистических решений, которые удовлетворяют все заинтересованные стороны: поставщиков и пользователей логистических услуг, местные и региональные органы власти и жителей. Для решения задачи трансформации интегрированных бизнес-процессов в цепи поставок, а также для усиления взаимосвязи между контрагентами могут помочь цифровые технологии в логистике, т. е. применение Индустрии 5.0.

Концепция Логистики 5.0, которая возникла в зависимости от этих разработок, является ее основными целями. Ее можно определить как экосистему инструментов, таких как цифровизация, интегрированные системы автоматизации и интегрированные компьютеры, устройства, программы управления запасами для доставки нужного продукта нужному человеку в нужное время. Можно сказать, что эта экосистема обеспечивает значительные преимущества в инновациях, добавленной стоимости и непрерывности благодаря динамике, вызванной Четвертой промышленной революцией [9; 10].

Таким образом, управление логистическими процессами отражает уровень приверженности и зрелости организации в управлении устойчивостью в своей цепочке поставок, поскольку уровень соответствия ресурсов, приверженности и вложений будет варьироваться в зависимости от силы ориентации на устойчивость. Более того, уровень интеграции процессов в контексте Концепции Логистики 5.0 будет зависеть от того, на какой фазе управления процессами находится компания, что является результатом изменчивости ее отношений с заинтересованными сторонами и приоритетов, ценностей и близости к устойчивости и высокому качеству логистических услуг.

Список использованных источников

1. Субботина, Т. Н. Совершенствование логистической деятельности предприятия для сохранения конкурентоспособности в условиях сильных санкционных ограничений: цифровизация логистических цепей / Т. Н. Субботина, Т. М. Васин // *ModernEconomySuccess*. – 2022. – № 3. – С. 103–110.
2. Каманина, Р. В. Цифровые решения в логистике как способ улучшения финансовых показателей деятельности предприятия / Р. В. Каманина, Т. И. Покровская // *ModernEconomySuccess*. – 2023. – № 1. – С. 7–12.
3. Семухин, М. И. Цифровая трансформация транспортно-логистических процессов. Основные направления и перспективы / М. И. Семухин // *Национальные экономические системы в контексте трансформации глобального экономического пространства: сб. науч. тр.* – Симферополь, 2023. – С. 523–525.
4. Gil-Saura, I. Logistics service quality: a new path to loyalty / I. Gil-Saura, D. Cervera-Francis, G. B. Contrí, M. Fuentes-Blasco // *Data Manag Ind.* – 2008. – № 108(5). – PP. 650–666.
5. Lyu, G. The impact of logistics platforms and location on logistics resource integration and operational performance / G. Lyu, L. Chen, B. Huo // *The International Journal of Logistics Management*. – 2019. – № 30(2). – PP. 549–568.
6. Dalveren, Y. Using e-learning in enterprise resource planning (ERP) training: a case study to assist curriculum designers in Turkey / Y. Dalveren // *Procedia-Social Behavioral Sciences*. – 2014. – Vol. 116. – PP. 1353–1357.
7. Mahdavi, A. M. Designing Quality Measurement Model of Information System Services Based on Genetic Algorithm / A. M. Mahdavi // *Management Research in Iran*. – 2021. – Vol. 11. – № 20. – PP. 235–263.
8. Chin, S. H. Impact of switching costs on the tripartite model-third party logistics / S. H. Chin, K. L. Soh, W. P. Wong // *Management*. – 2013. – № 3(2). – PP. 79–88.
9. Грачев, С. А. Моделирование бизнес-процессов управления цепями поставок с использованием эталонной ACOR-модели: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05 / С. А. Грачев. – Москва, 2013. – 247 с.
10. Каточков, В. М. Оптимизация взаимодействия логистических потоков на основе информатизации коммерческой деятельности промышленных предприятий: диссертация доктора экономических наук: 08.00.05 / В. М. Каточков. – Екатеринбург, 2006. – 354 с.

А. К. Шалькевич

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. М. Туровец

ИНТЕГРАЦИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ (AR, VR) В ЛОГИСТИКУ

В статье рассматривается интеграция технологий дополненной и виртуальной реальности (AR и VR) в сферу логистики, подчеркивая их потенциал для оптимизации процессов и повышения эффективности. Авторы анализируют различные применения AR и VR в логистических операциях, включая управление запасами, обучение персонала, планирование маршрутов и улучшение взаимодействия с клиентами. Описываются примеры успешного внедрения этих технологий в компании, а также их влияние на сокращение затрат, улучшение качества обслуживания и повышение безопасности. Статья акцентирует внимание на будущем развитии AR и VR в логистике и их роли в создании умных логистических систем.

Ключевые слова: *оптимизация процессов, дополненная реальность, виртуальная реальность, технологии, операционная эффективность*

В условиях быстрого развития современных складских и логистических услуг на фоне роста рынка розничных компаний и маркетплейсов возникает потребность в применении технологий дополненной реальности и других систем мониторинга и контроля активов. Это необходимо для достижения таких целей, как снижение ошибок при сортировке и погрузочно-разгрузочных работах, проактивный контроль остатков, минимизация рисков потери активов и решение ряда других задач [2].

Когда мы видим VR-очки или AR-гарнитуры, редко возникает мысль о вопросах организации склада или загруженности грузовиков. Вместо этого на ум приходят видеоигры и модное слово «метавселенная», связанное с виртуальной реальностью от Марка Цукерберга. Однако это ошибочное восприятие, ведь логистика в последние годы стала одним из ведущих драйверов развития технологий AR/VR. Такие крупные компании, как DHL, BMW и Amazon, активно вкладывают средства в эту сферу, рассматривая ее не как «игрушку». Какие же преимущества они ожидают получить от использования виртуальной и дополненной реальности? [3].

Внедрение дополненной и виртуальной реальности (AR и VR) в логистику оправдано многими факторами. AR и VR позволяют оптимизировать процессы на складах и при транспортировке, повышая точность, сокращая временные затраты и улучшая контроль активов.

Дополненная и виртуальная реальности предоставляют уникальные возможности для оптимизации логистических процессов. Системы дополненной реальности позволяют сотрудникам видеть информацию в реальном времени – будь то маршруты, местоположение товаров или их количество на складе. Все это способствует повышению точности, скорости работы и снижению ошибок, как показывает опыт крупных компаний, таких как DHL и Amazon. AR-очки или планшеты отображают цифровую информацию поверх реальных объектов. Например, сотрудники склада видят в своих AR-очках точное расположение товара и подробности о нем (артикул, вес, дата доставки). Навигация с помощью указателей в поле зрения сотрудника ведет его прямо к нужной ячейке, повышая точность.

AR и VR не только помогают быстрее выполнять задачи, но и способствуют улучшению безопасности и снижению нагрузки на сотрудников. Например, технология Pick-by-Vision позволяет направлять оператора к нужной ячейке на складе, высвечивая необходимую информацию в поле зрения, что минимизирует ошибки и повышает точность [4].

AR/VR в DHL

Логистические гиганты, такие как DHL, уже давно используют дополненную реальность для оптимизации складских операций, достигая повышения производительности на 25 % и снижения ошибок до минимума. Компании, такие как XPO Logistics, активно используют VR для обучения персонала в управлении перевозками, что также дает положительные результаты, демонстрируя будущее обучения и оптимизации с использованием VR/AR. DHL использует систему Pick-by-Vision для упрощения работы складских сотрудников. С помощью AR-очков сотрудники видят виртуальные указатели и инструкции, которые указывают нужные товары и направления. В результате повышается скорость комплектации заказов и снижается количество ошибок. Этот подход позволил DHL увеличить производительность на 15–25 % на некоторых складах.

VR-обучение от XPO Logistics

XPO Logistics применяет VR для обучения персонала в реальных логистических сценариях. Например, сотрудники проходят тренинг по погрузке/разгрузке, управлению складской техникой и другим важным процессам. VR-модели воспроизводят различные ситуации, позволяя сотрудникам отработать навыки в безопасной среде, что сокращает аварийные случаи и затраты на обучение.

ИКЕА и навигация по складам

ИКЕА использует AR для облегчения навигации сотрудников и клиентов по огромным складским площадям. С помощью приложений AR, интегрированных с картой склада, сотрудники могут быстро находить нужные зоны и продукты, экономя время и улучшая обслуживание клиентов.

Amazon и AR-упаковка

Amazon тестирует системы AR для оптимизации упаковки, чтобы определять наилучшие размеры коробок и положение товаров в них. Это помогает снизить количество использованного материала и оптимизировать пространство, сокращая транспортные расходы.

Основой технологии дополненной и виртуальной реальности в логистике являются системы компьютерного зрения, сенсоры и обработка данных в реальном времени. Компьютерное зрение, совместно с камерами и датчиками, позволяет устройствам воспринимать окружающую среду и накладывать полезную информацию на изображения реального мира. Используются гироскопы и акселерометры для ориентации в пространстве, обеспечивая точное позиционирование в складских помещениях. Обработка больших данных с помощью искусственного интеллекта анализирует и интерпретирует информацию, позволяя AR/VR-устройствам взаимодействовать с ERP и WMS-системами в реальном времени.

С развитием технологий AR и VR логистика обретает новые возможности, делая рабочие процессы гибкими и доступными. Эти технологии не только облегчают стандартные операции, но и выводят взаимодействие между человеком и системой на новый уровень. Сотрудники могут мгновенно получить доступ к данным, улучшая скорость принятия решений и снижая риск ошибок. Внедрение AR и VR в логистику также открывает двери для более устойчивого использования ресурсов, снижая издержки и делая работу более экологичной – важный аспект в условиях глобальных изменений.

Получение популярности AR и VR в логистике объясняется рядом факторов. Во-первых, это снижение стоимости оборудования и развитие вычислительных мощностей, что делает технологии доступными для широкой аудитории. Во-вторых, улучшение технологий машинного зрения и сенсоров повышает точность и надежность систем. В-третьих, их инте-

грация с интеллектуальными системами управления, такими как ERP и WMS, позволяет эффективно использовать данные в реальном времени для оптимизации процессов. Это дает компаниям возможность повышать эффективность, снижать затраты и улучшать качество обслуживания клиентов.

Внедрение технологий AR и VR в логистику, безусловно, требует значительных вложений, как в технологическую инфраструктуру, так и в обучение персонала. Первоначальные затраты на закупку специализированного оборудования, таких как AR-очки или VR-гарнитуры, могут быть высокими, особенно если речь идет о крупномасштабном внедрении. Однако со временем стоимость этих технологий снижается, что делает их более доступными для средних и малых предприятий. Окупаемость таких инвестиций происходит через повышение производительности, снижение ошибок, оптимизацию процессов и снижение затрат на обучение персонала, а также за счет улучшения качества обслуживания клиентов и сокращения логистических издержек. По мере внедрения AR и VR компании могут существенно улучшить свои операционные показатели, что в долгосрочной перспективе приводит к значительному повышению прибыли.

Однако внедрение этих технологий сопряжено с несколькими трудностями, основными из которых являются высокие первоначальные затраты, сложности в обучении персонала, проблемы с интеграцией новых технологий в уже существующие системы и технические сбои. Первоначальные инвестиции могут быть значительными, особенно на закупку оборудования и программного обеспечения, однако эта проблема решается поэтапным внедрением и арендой оборудования. Обучение сотрудников важно для успешного перехода к новым технологиям, а проблемы с совместимостью можно устранить через поэтапную интеграцию. Регулярное обслуживание и обновление оборудования также является ключевым моментом для устойчивости системы.

Технологии AR и VR в логистике также предлагают множество преимуществ, которые могут значительно изменить логистику:

1. Ускорение процессов. Сотрудники могут видеть информацию и инструкции в реальном времени, что минимизирует время на поиск и ошибки.
2. Точное управление запасами. AR помогает отслеживать товары и остатки в реальном времени, предотвращая излишки и недостатки.
3. Обучение без рисков. VR позволяет обучать сотрудников в безопасных, но реалистичных условиях, что снижает вероятность ошибок при реальной работе.
4. Оптимизация пространства. AR помогает эффективно использовать пространство склада, улучшая логистику и снижая затраты.
5. Безопасность. Технологии позволяют минимизировать человеческие ошибки, связанные с неправильной комплектацией заказов, и улучшить безопасность работы на складах. Например, с помощью AR сотрудники получают точные и наглядные инструкции в реальном времени, что снижает риск травм и повреждений товаров. Также VR-обучение помогает им отрабатывать действия в виртуальных условиях, что исключает ошибки, которые могли бы произойти в реальной ситуации.

Внедрение технологий AR и VR в логистику приносит значительные преимущества, такие как увеличение производительности, точное управление запасами, улучшение безопасности и эффективности обучения. Эти технологии ускоряют процессы, помогают оптимизировать пространство и снижают ошибки в работе персонала. Несмотря на начальные инвестиции и возможные сложности при внедрении, долгосрочные выгоды, такие как повышение операционной эффективности и снижение затрат, делают AR и VR перспективными инструментами для логистических компаний. Правильное внедрение и интеграция технологий обеспечат значительные улучшения в работе всего логистического процесса.

В заключение можно отметить, что интеграция технологий дополненной и виртуальной реальности в логистику представляет собой шаг в будущее, который может кардинально изменить подход к управлению складами и транспортировкой. Эти технологии значительно повышают эффективность, точность и безопасность процессов, минимизируя ошибки и оптимизируя использование ресурсов. Несмотря на начальные трудности, такие как высокая стоимость и потребность в обучении персонала, долгосрочные выгоды, такие как снижение издержек и улучшение обслуживания клиентов, делают внедрение AR и VR в логистику выгодным и перспективным решением для многих компаний.

В данной работе рассматривается применение технологий дополненной и виртуальной реальности (AR и VR) в логистике. Внедрение этих технологий позволяет значительно улучшить точность и эффективность процессов, таких как комплектация заказов, управление запасами и обучение персонала. Использование таких технологий способствует оптимизации пространства на складах, снижению ошибок и повышению безопасности.

Список использованных источников

1. *Смирнов, А. Л.* Информационные технологии в логистике / А. Л. Смирнов. – Минск : Высшая школа, 2019. – 350 с. : ил.
2. Нейроинтерфейс управления предприятием // Белрусинвест. – URL: <https://vizzion.ru/industries/logistics/> (дата обращения: 04.11.2024).
3. Транспортный «метаверс»: зачем логистике нужны AR и VR технологии // ЦТС. Центр транспортных стратегий. – URL: https://cfts.org.ua/blogs/transportnyy_metavers_zachem_logistike_nuzhny_ar_i_vr_tekhnologii_631 (дата обращения: 04.11.2024).
4. Автоматизация комплектации на складе с использованием дополненной реальности // Id-Russia. – URL: <https://id-russia.ru/solutions/portfolio/id-pick-by-vision> (дата обращения: 04.11.2024).
5. DHL // Likevr. – URL: <https://likevr.ru/ar/primery/logistika/dhl/> (дата обращения: 04.11.2024).
6. Будущее AR в логистике: как дополненная реальность меняет процессы на складах // Techradar. – URL: <https://techradar.com/news/future-of-ar-logistics> (дата обращения: 04.11.2024).
7. Влияние VR на обучение и безопасность в логистике // Vrscout. – URL: <https://vrscout.com/news/vr-training-logistics> (дата обращения: 04.11.2024).

Д. А. Шапоткина, А. Д. Корнаевич

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – А. М. Туровец

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК

Рассмотрены сферы применения нейронных сетей в логистических процессах и возможность их внедрения в грузоперевозки с использованием автономных транспортных средств. Выявлены положительные аспекты и препятствия на пути начала их использования в области транспортной логистики.

Ключевые слова: *автоматизация, нейронные сети, грузоперевозки, транспортная логистика, технический прогресс*

Технический прогресс и постоянно вводимые инновации изменили жизнь людей до неузнаваемости. Благодаря научному прогрессу все сферы хозяйственной деятельности человека претерпели фундаментальные изменения, и транспортная логистика не стала исключением. Автоматизация грузоперевозок становится не только актуальной, но и необходимой мерой для повышения эффективности и соответствия все растущим требованиям потребителей. Автоматизация позволит усовершенствовать логистические процессы, уменьшить издержки и снизить вероятность ошибок при транспортировке.

Повышения качества и уменьшения сроков доставки невозможно достичь без нововведений в процесс грузоперевозки на всех его этапах:

1. Планирование. Определение типа товара, маршрута, транспортного средства, сроков доставки, оформления документов.
2. Подготовка к транспортировке. Загрузка товара, проверка транспортного средства, инструктаж водителя.
3. Транспортировка. Движение по маршруту, соблюдение правил дорожного движения, отслеживание местоположения груза.
4. Разгрузка. Проверка товара, разгрузка, оформление документов, складирование.
5. Завершение. Оплата услуг перевозчика, анализ эффективности, внесение изменений в будущие перевозки.

В связи с тем, что в настоящий момент наблюдается тенденция к переходу на цифровые технологии, становится актуальным вопрос использования автономных транспортных средств. Создание и внедрение таких транспортных средств положительно скажется на всех характеристиках: увеличит надежность, повысит мощность, в перспективе сделают сами транспортные средства более доступными и безопасными, сократит время доставки товаров.

Автономному транспортному средству не требуется отдых, оно не теряет концентрацию и движется исключительно по правилам, что уменьшает издержки и риски. Также нет дополнительной статьи расходов (оплаты труда водителей). Существуют прототипы автономных транспортных средств, но они представлены в основном легковыми автомобилями. Беспилотные грузовые транспортные средства, конечно, тоже существуют, но только на уровне прототипов. Человечество близко подобралось к созданию автономных грузовиков, но пока что об их широком коммерческом использовании речи не идет [1]. Тому есть несколько причин. Рассмотрим их подробнее.

На данный момент не существует систем, способных обеспечить автономное функционирование автотранспорта без надзора людей. Также в большинстве стран отсутствует необходимая инфраструктура для нормального функционирования беспилотников. В перспективе

можно будет связать весь транспорт в единую сеть посредством беспроводного подключения, таким образом обеспечив все беспилотные автомобили, что участвуют в движении, точной информацией о положении в пространстве, скорости, дальнейших действиях друг друга и т. д. Транспорт в такой системе действует согласно составленному на много шагов вперед алгоритму, однако такая система будет уязвима к форс-мажорным обстоятельствам ввиду того, что работа элементов такой сети основана на полученных от других элементов данных и предварительно составленных алгоритмах действия на их основе. То есть новые решения не генерируются в процессе движения. Для предоставления объектам такой системы самостоятельности хорошо подойдут нейросети. При «выпадании» транспортного средства из подобной сети ввиду потери сигнала, например, автомобиль сможет действовать, опираясь на визуальные данные, полученные при помощи видеокамер и обработанные при помощи нейросети.

Также будет необходимо корректировать существующие правила дорожного движения и адаптировать правила пересечения государственных границ под автономные транспортные средства.

Кроме этого, предполагается, что проект потребует высоких первоначальных инвестиций. Само человечество вынуждено будет проходить процесс адаптации к новой технологии.

Основной проблемой среди вышеперечисленных является техническая. Остальные проблемы способны лишь отсрочить массовое внедрение автономных транспортных средств в дорожное движение, однако рано или поздно такая технология будет применяться.

Задача выбора перевозчика в логистике не менее важна, чем выбор транспортного средства. Лицо, которое занимается грузоперевозкой, называют перевозчиком. Именно ему предстоит выбрать наиболее рациональный маршрут и осуществить доставку груза. Для нахождения рационального маршрута, очевидно, необходимо учесть его длину, то есть, решить задачу коммивояжера.

Задача коммивояжера – поиск самого выгодного маршрута, проходящего через указанные контрольные точки хотя бы по одному разу с последующим возвратом на исходную.

Может показаться, что данную задачу довольно легко решить и простому человеку банальным перебором, но это справедливо до тех пор, пока количество контрольных пунктов невелико. Начиная уже с десяти контрольных точек, решение, полученное перебором, конечно, будет близко к оптимальному, но не будет им являться. Поэтому при решении задач на поиск кратчайшего пути часто прибегают к помощи различных методов, таких как: перебор всех вариантов, динамическое программирование, метод ветвей и границ, эвристические методы.

Ни один из вышеперечисленных методов не идеален. Также нельзя не отметить, что при применении каких-либо алгоритмов для построения пути, оптимальным будет считаться решение, не учитывающее каких-либо факторы кроме длины пути. Возможным решением может стать применение нейронных сетей.

Рассмотрим ключевые аспекты автоматизации грузоперевозок в транспортной логистике, связанные с применением нейронных сетей, а также выявим основные преимущества их использования. Остановимся на нескольких видах нейронных сетей, которые можно применить в задачах автоматизации грузоперевозок.

Сверточные нейронные сети (CNN) используются для обработки визуальной информации, такой как изображения с камер, для распознавания и классификации грузов, а также с целью оптимизации маршрутов транспортных средств при помощи анализа картографических данных. Данные нейросети помогают грузовику «видеть» дорогу, распознавать дорожные знаки, пешеходов и другие транспортные средства. К тому же CNN могут использоваться вместе с LIDAR (технология сканирования лазером, которая измеряет расстояние до объ-

ектов с помощью импульсов лазерного света) для решения более сложных задач. Например, LIDAR предоставляет трехмерную карту окружающей среды, а CNN анализирует эту карту, чтобы распознать дорожные знаки, пешеходов и другие объекты.

Рекуррентные нейронные сети (RNN) используются для обработки временных данных: RNN могут помнить предыдущие входы и выходы, и эта способность усиливается с помощью сетей LSTM (рекуррентные нейронные сети с длинной краткосрочной памятью – вид RNN, который способен «запоминать» информацию из прошлых данных в последовательности). Благодаря этому появляется возможность обрабатывать серии событий во времени или последовательные пространственные цепочки. Например, они могут анализировать дорожные и погодные условия, помогать прогнозировать будущие действия и время доставки, оценивать скорость движения, реагировать на изменения дорожной ситуации, чтобы создавать более эффективные маршруты, сокращая время в пути и потребление топлива, лучше планировать загрузку автомобилей и минимизировать холостые пробеги. (Для повышения точности нейронную сеть можно интегрировать с системами GPS-навигации, датчиками дорожной обстановки и другими источниками данных)

Генеративные состязательные сети (GAN) применяются для создания синтетических данных, которые могут быть использованы для обучения других нейронных сетей. GAN помогают создать виртуальные сценарии, что позволяет обучать автономный грузовик в более безопасных условиях. GAN могут генерировать различные варианты загрузки грузового пространства с учетом веса, габаритов и других ограничений, что позволяет оптимизировать использование грузового транспорта [2].

Их внедрение позволит прокладывать наименее длинные маршруты, также учитывая следующие факторы:

1. Тип груза. Нейросеть будет учитывать, например, срок годности товара и прокладывать маршрут так, что груз будет доставлен до его окончания и, если возможно, без рефрижераторных вагонов.

2. Транспортные средства. Нейросеть сама выберет наиболее подходящий вид транспорта исходя из цены, скорости доставки, надежности и иных факторов.

3. Инфраструктура. Нейросеть будет оценивать качество дорожного полотна и выбирать номинально более длинный маршрут, используя который реальная скорость доставки возрастет.

4. Правила при пересечении границы. Нейросеть будет учитывать возможные временные издержки при пересечении границы той или иной страны, выбирая наименее загруженные пропускные пункты, а также такие страны, где установлены самые низкие пошлины (если это возможно).

5. Климатические условия. Нейросеть будет анализировать погодные условия на пути следования и изменять маршрут, если риск для груза будет слишком велик.

6. Потребности клиентов. Нейросеть будет прокладывать маршрут, учитывая потребности клиента и делать упор на скорость доставки, сохранность груза, затраты на перевозку груза и другие факторы.

В наше время цифровые технологии проникают во все сферы бизнеса и жизни, и логистика не осталась в стороне. Применение нейронных сетей в транспортной логистике открывает новые перспективы для процессов грузоперевозок. Например, уменьшение влияния человеческого фактора из процессов грузоперевозки и, как следствие, уменьшение издержек, связанных с дорожно-транспортными происшествиями; оптимизация маршрутов доставки, снижая временные и топливные затраты; оптимизация использования транспорта, что способствует снижению выбросов токсичных веществ и уровню шума; появление новых рабо-

чих мест в сфере информационных технологий; быстрая адаптация к постоянно изменяющимся условиям рынка; улучшение эффективности и точности логистических операций.

Цифровые технологии продолжают развиваться, и их влияние на логистическую отрасль будет только возрастать. Те компании, которые готовы адаптироваться к этим изменениям и интегрировать новейшие решения в свою деятельность, останутся конкурентоспособными и успешными на рынке.

Таким образом, использование нейронных сетей в автоматизации грузоперевозок представляет собой значительный шаг вперед в логистической сфере. Их применение способствует адаптации к постоянным изменениям потребностей клиентов, обеспечению более гибких и устойчивых цепочек поставок, развитию транспортной инфраструктуры, а также повысит общую конкурентоспособность компаний на рынке. Интеграция данных технологий в логистику становится неотъемлемой частью успешной стратегии и конкурентоспособности не только в бизнесе, но и в мире.

Список использованных источников

1. *Акимова, К. В.* Беспилотные грузоперевозки в условиях цифровизации: сложности и направления развития / К. В. Акимова, А. С. Макарова, С. А. Мельникова. – Калуга, 2022. – С. 46–49.
2. Эффективное использование нейронных сетей в решении задач автоматизации в логистике : материалы XX Междунар. науч.-практ. конф. BIG DATA and Advanced Analytics. BIGDATA и анализ высокого уровня», Минск, 13 марта 2024 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники / М. Г. Иващенко, А. В. Ситников ; под общ. ред. С. Н. Нестеренкова. – URL: https://libeldoc.bsuir.by/bitstream/123456789/54762/1/Ivashchenko_Effektivnoe.pdf (дата обращения 10.10.2024).

Ши Чжэньлинь, Линь Исянь
Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь
Научный руководитель – Т. А. Ткалич

ЦИФРОВАЯ ЛОГИСТИКА В ТРАНСГРАНИЧНОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ И ПРОБЛЕМЫ

Анализируется значение цифровой логистики в трансграничном предпринимательстве, изучаются преимущества ее применения, проблемы реализации и соответствующие стратегии реагирования для содействия развитию глобального бизнеса.

Ключевые слова: *цифровая логистика, трансграничное предпринимательство, приложения, проблемы*

В последние годы стремительное развитие цифровой логистики оказало глубокое влияние на глобальное управление цепочками поставок и бизнес-модели. Цифровая логистика использует передовые информационные технологии, такие как большие данные, Интернет вещей и искусственный интеллект для реализации эффективного, прозрачного и интеллектуального логистического процесса. Такая трансформация не только повышает эффективность логистики и снижает операционные расходы, но и улучшает рыночную конкурентоспособность предприятий. Особенно в условиях бурного развития трансграничной электронной коммерции цифровая логистика приобретает особое значение как инфраструктура, обеспечивающая ее бесперебойную работу.

В то же время трансграничное предпринимательство также демонстрирует бурный рост. С ускорением процесса глобализации и развитием интернет-технологий все больше предпринимателей предпочитают выходить на международный рынок в поисках более широких возможностей для ведения бизнеса. Согласно статистике, в 2023 г. объем трансграничных сделок электронной коммерции составил триллионы долларов, и ожидается, что он будет продолжать расти. Однако трансграничное предпринимательство также сталкивается с множеством проблем, таких как сложные нормативные акты, культурные различия и вопросы логистики. Эффективные цифровые логистические решения могут помочь предпринимателям справиться с этими проблемами, обеспечивая быстрый выход на рынок и оптимальное распределение ресурсов. Поэтому углубленное изучение применения и проблем цифровой логистики в трансграничном предпринимательстве имеет большое значение для содействия устойчивому развитию и повышению международной конкурентоспособности.

Применение цифровых технологий в управлении логистикой сосредоточено на трех основных направлениях: аналитика больших данных, Интернет вещей, искусственный интеллект и автоматизация. Аналитика больших данных помогает компаниям отслеживать цепочки поставок в режиме реального времени и прогнозировать изменения спроса, что позволяет оптимизировать запасы и маршруты транспортировки, снизить затраты и повысить уровень сервиса. Технология IoT позволяет отслеживать логистические процессы в режиме реального времени с помощью датчиков и устройств, тем самым повышая прозрачность отслеживания товаров, улучшая удовлетворенность клиентов и сокращая потери и задержки. Искусственный интеллект и автоматизация, с другой стороны, изменили традиционную модель логистики: алгоритмы искусственного интеллекта оптимизируют транспортные маршруты и прогнозы спроса, а технологии автоматизации повышают эффективность складских операций. Сочетание этих технологий позволяет трансграничным стартапам повысить общую операционную эффективность, сократить расходы на оплату труда и повысить качество обслуживания клиентов.

Для эффективного решения проблем трансграничным стартапам следует принять ряд стратегий: во-первых, усилить технологическую интеграцию и инвестировать в диверсифицированные технологии цифровой логистики, соответствующие их бизнес-моделям, чтобы повысить операционную эффективность и обеспечить бесшовную интеграцию различных систем; во-вторых, создать гибкую систему цепочки поставок, чтобы быстро реагировать на изменения рынка и снижать риски, и в то же время формировать стратегические альянсы с надежными логистическими партнерами; и наконец, сосредоточиться на обучении персонала и повышении квалификации, чтобы постоянно совершенствовать цифровые навыки сотрудников и в полной мере использовать потенциал цифровой логистики.

Цифровая логистика сталкивается с многочисленными проблемами в достижении эффективной и гибкой работы, в основном в области технологий, регулирования и управления операциями. На техническом уровне вопросы безопасности и конфиденциальности данных становятся все более серьезными, особенно при работе с личной информацией о клиентах и транзакционными операциями. Компаниям необходимо соблюдать строгие правила защиты данных, такие как GDPR. Кроме того, отсутствие технической стандартизации затрудняет беспрепятственное взаимодействие различных систем и обмен данными, что не только влияет на эффективность логистического процесса, но и создает феномен информационной изоляции, который ограничивает способность компании к инновациям и реагированию на рынок. Скорость реакции рынка. Что касается нормативных актов и политики, то различия в правилах логистики в разных странах и неопределенность политики трансграничной торговли создают для предприятий риски соблюдения требований. Такая ситуация требует от предприятий постоянно обращать внимание на изменения в международных нормах и вносить соответствующие коррективы, чтобы избежать потенциальных юридических обязательств и экономических потерь [2]. В то же время тарифы, процедуры таможенного оформления и ограничения на импорт/экспорт в различных странах, участвующих в трансграничной торговле, также усложняют операции, что еще больше увеличивает нагрузку на предприятия.

На уровне эксплуатации и управления сложная структура трансграничных цепочек поставок предъявляет повышенные требования к распределению ресурсов, управлению запасами и планированию перевозок, что делает управление цепочками поставок все более сложным. В то же время заметным вызовом является проблема соответствия квалификации кадров. В условиях быстрого развития цифровых технологий предприятия часто сталкиваются с недостаточной квалификацией своих сотрудников или неприменимостью новых технологий в процессе цифровой трансформации, что увеличивает нагрузку на обучение и повышение квалификации персонала. Поэтому формирование команды талантов, обладающих достаточной цифровой грамотностью, станет одним из ключевых факторов успешной реализации предприятиями стратегии цифровой логистики.

Будущие исследования могут быть направлены на изучение далеко идущего влияния новых цифровых технологий на логистику, например, таких как блокчейн, искусственный интеллект и Интернет вещей, которые трансформируют традиционные логистические модели. Эти технологии не только повысят прозрачность данных и возможности отслеживания, но и позволят принимать интеллектуальные решения, что еще больше оптимизирует логистические операции. Кроме того, сравнительные исследования в разных странах и регионах помогут выявить особенности, успехи и проблемы развития цифровой логистики в этих странах, что послужит ценным ориентиром для логистических инноваций в глобальном масштабе. Эти исследования не только будут способствовать интеграции теории и практики, но и обеспечат теоретическую поддержку и эмпирические данные для устойчивого развития цифровой логистики.

Список использованных источников

1. *Чугунова, Е. С.* Предпосылки развития цифровых логистических решений в предпринимательских структурах / Е. С. Чугунова, А. А. Сабирзянова // Управленческий учет. – 2024 (6). – С. 466–471.
2. *Коробова, А. Е.* Цифровая логистика: использование искусственного интеллекта / А. Е. Коробова, Н. Д. Берман // ТОГУ-старт: фундаментальные и прикладные исследования молодых : сб. тр. конференции. Хабаровск, 11–15 апреля 2023 г. – Хабаровск : ДВГНБ, 2023.

Shiqi Wang, Haiyue Qiu
School of Business of BSU, Minsk, Belarus
Scientific supervisor – N. Shimchuk

THE INFLUENCE OF INTELLIGENT WAREHOUSING SYSTEM ON LOGISTICS OPERATION EFFICIENCY

This article explores the impact of intelligent warehousing systems on the efficiency of logistics operations. It examines the integration of advanced technologies such as automation, artificial intelligence, and the RFID in warehouse management. The study highlights how intelligent systems enhance inventory management, streamline order fulfillment, and improve overall operational performance. Through case studies and statistical analysis, the article demonstrates the benefits of adopting intelligent warehousing solutions, including cost reduction, increased accuracy, and faster response times. The findings underline the importance of intelligent warehousing in fostering competitive advantage and meeting the evolving demands of the logistics industry.

Keywords: *intelligent warehousing, automated guided vehicle, radio frequency identification, artificial intelligence, business*

In today's digital and information age, business intelligence has become the general trend of enterprise and market development, and more and more enterprises are aware of the importance of intelligence to enterprise management. This paper focuses on the intelligence of storage system and studies the efficiency of intelligent storage systems IN logistics operation.

Before initiating research, to understand what is an intelligent storage system?

Intelligent warehousing is the use of advanced technologies such as the Internet of Things, big data, artificial intelligence, automation equipment and intelligent algorithms to achieve the automation and intelligent management of warehousing operations. The intelligent storage system can use the above intelligent technology to automatically complete warehousing, logistics management of inventory storage, picking, sorting, etc., which greatly improves the efficiency and accuracy of warehousing operations.

With the maturity of e-commerce and online sales, logistics has become a bridge between merchants and consumers, and reliable, efficient and accurate intelligent warehousing systems have greatly helped. Intelligent storage system is divided into software and hardware, software includes warehouse management system, transportation management system, production execution system, etc., hardware includes radio frequency identification, AGV robot (Automated Guided Vehicle), intelligent light strip system, etc. They are described below with examples.

Warehouse management system integrates advanced logistics warehousing concept, advanced warehouse management mode and advanced information management technology, which can help enterprises to control warehouse operations. It covers everything from the delivery of goods or materials to the distribution center or order fulfillment center until they leave. In simple terms, it can handle information such as goods, inventory and orders, as well as inventory statistics, monitoring production and storage of manufacturers.

Recently, Guangzhou Kangrun Biotechnology Co., Ltd. introduced a warehouse management system to provide visual and intelligent management solutions for its warehouses, achieve standardized warehouse management and operation processes, and carry out digital upgrading of supply chain management. With the continuous expansion of business, Kangrun Biological found that the original warehouse model could no longer meet the current needs, which seriously affected the daily production, receipt, delivery and other operational processes. Therefor the company introduced a warehouse management system. Refined and standardized management enables the company's raw material warehouse, finished product warehouse, package material warehouse and other mate-

rials to achieve material positioning, real-time transparency of inventory data and first-in-first-out, batch management. These also help companies ensure that all manufacturing and sales processes comply with the relevant regulations of the pharmaceutical industry. It has greatly improved the fluency, flexibility and stability of Conrun's biotechnology business operation.

Transport management systems are used to manage logistics related to the actual movement of goods (land, air, sea or mixed modes of transport). They can help enterprises optimize loading plans and delivery routes, track goods on local and global transport routes, and enable enterprises to independently control the information of goods handling, transit and transfer, and plan the most efficient routes for goods transportation. Today, the market for such systems continues to expand, benefiting businesses in the retail and manufacturing industries, healthcare, foodservice industries, logistics service providers, and aerospace and defense organizations.

Shanghai Guangxin Logistics Co., Ltd. was founded in 2001, with the expansion of the company's business, all kinds of transport vehicles increase year by year, urgent need for scientific management. At present, through the vehicle positioning system, the real-time monitoring of the position and status of each vehicle is basically realized, and the vehicle is optimized by relying on advanced transportation management software. At the same time, the system can also provide the driver with the load distribution scheme and the choice of the best transportation path according to the vehicle and road condition information, so that the transportation efficiency is greatly improved. In addition, thanks to the upgrade of the transportation management system, customer satisfaction has greatly improved, making the company's turnover in recent months much higher than the same period last year.

Radio frequency identification (RFID) is a wireless communication technology derived from radar technology in the 1950s, which uses radio signals to identify specific targets and read and write relevant data. The data of arrival inspection, warehousing, warehousing, transfer, warehousing, inventory and other links in warehouse operations can be automatically collected using radio frequency identification technology, and through scientific coding, it can also be convenient to manage the batch and shelf life of items.

RFID technology is also more welcome in the overseas logistics market. In March 2023, United Parcel (UPS) CEO CarolTome said on the earnings call that after the initial success of deploying RFID in some sorting centers in 2022, it plans to use RFID tags in other Americas regions besides the initial test point in the United States in 2023 to improve package processing speed.

As of 2023, UPS has used RFID tags in its 100 sorting centers. According to UPS, it will invest \$140 million in 940 additional sorting centers in North America by 2023. In 2022, UPS announced plans to implement smart packages in 100 warehouses, saying that this initiative will reduce about 20 million manual scans per day and save about \$500 million in shipping costs [1].

There are also many logistics companies in China that use this technology.

JD Logistics is a leading technology-driven supply chain solutions and logistics provider in China. There are many large goods such as refrigerators and color TVs distributed by Jingdong, which are not only large in size and weight, but also have diverse packaging specifications, which are time-consuming and labor-intensive when entering and leaving the warehouse, which is a great challenge for warehousing and transportation. With the help of RFID radio frequency identification technology, RFID electronic tags are used to replace the original commodity bar codes, and RFID readers are used to read label information in batches. The use of handheld RFID readers can improve the efficiency of inventory to more than 10 times that of traditional working methods, helping staff get rid of the heavy physical and repetitive labor of a piece of inventory.

RFID technology is favored for its reliability and efficiency, so it is widely used in many fields. For example, the second-generation ID card of the People's Republic of China uses built-in RFID technology, and when citizens brush their ID cards at ordinary times, the reader transmits

signals to the electronic tag in the ID card, and accepts the return information, reads the citizen information data, and then uploads the host system for processing.

The AGV robot automatically transports items to designated locations through special landmark navigation. Its most common guidance methods are magnetic stripe guidance, laser guidance, RFID guidance and so on. The traditional logistics warehousing operation process needs to use a lot of manpower to complete, its process not only takes a long time, but also cannot effectively avoid manual operation mistakes. The AGV robot can methodically place the packed goods on the chain conveyor line, and then connect the goods to the designated workstation, and then divert the goods to the planned area.

Cainiao Smart Logistics Park in Jiangxia District of Wuhan City consists of two single-storey warehouses, covering a total area of 29,000 square meters. In such a large smart logistics park, a series of automation equipment is equipped, such as Automatic stackers, conveyor belts, conveyors and AGV robots. These devices can be automated from the arrival, storage, retrieval to warehousing and other links, while also using the principle of first-in-first-out and last-in-last-out, giving full consideration to the validity of goods and ensuring storage efficiency.

Internationally, the Cardis Group of Germany is also one of the world's leading suppliers of automated warehousing and retrieval systems, providing internal logistics solutions to partners in various industries worldwide, and is known for efficient operations, innovative technologies and sustainable practices. Secondly, the German research institute also developed the LIECTROUX intelligent robot for the storage industry to create intelligent unmanned warehouses. As well as leading the development of the global aviation logistics industry and intelligent automation, Rodiger Industry has rich practical experience in the field of airport logistics, smart parking and modern warehousing and distribution for many years, and has been recognized by domestic and foreign markets.

France, where e-commerce will exceed 129 billion euros in 2021, is also focusing on automated unmanned warehousing. In recent years, the rapid development of the 3PL industry leader Cubyn has been committed to providing the best logistics services and the best customer experience, its complete logistics program covers all aspects of warehousing logistics, so that its package delivery rate in France as high as 96 % to 97 % [2]. During the epidemic, the pace of development of Cubyn did not slow down, but stood out, not only for e-commerce sellers to efficiently and accurately deliver epidemic prevention materials to consumers, but also to help traditional sellers transform and upgrade to e-commerce sellers.

Through the above introduction and examples of intelligent warehousing system, intelligent warehousing system can be said to have significant advantages in information sharing, process optimization, accurate management and intelligent decision-making, and help enterprises realize the automation, intelligence and information of warehousing operations. Through the use of advanced technologies such as sensors, the Internet of Things, cloud computing and big data analysis, intelligent warehousing systems provide enterprises with visual management interfaces and data reports, by integrating various information resources and optimizing processes, intelligent warehousing systems improve the efficiency and accuracy of warehousing management, and promote the collaborative development and innovation of the entire supply chain.

In today's economic activities in China, warehousing plays a very important role. It is understood that the total output value of China's logistics accounts for about 18% of the total GDP, while in developed countries in Europe and the United States, the proportion is about 10 %. According to Hengzhou Chengsi warehouse management system market analysis report, the size of the global smart warehousing market reached about \$3 billion in 2019. The global smart warehousing market is expected to reach about \$5 billion by 2025. In 2019, the scale of China's smart warehousing market reached about 1 billion yuan. Among them, the e-commerce industry is the most important con-

sumer area. It is estimated that by 2025, the size of China's smart warehousing market will reach about 2 billion yuan [3].

To sum up, it is not difficult to know the development status of the global and Chinese smart warehousing market and the future market trend are showing a rapid growth trend. In the future, with the development of the economy and the progress of science and technology, the intelligent storage market will continue to develop and grow. At the same time, the deep integration of smart warehousing and logistics is an important trend in the development of the logistics industry. Through the introduction of advanced technology and intelligent equipment, intelligent warehousing not only improves the efficiency and accuracy of warehousing management, but also promotes the upgrading and transformation of the entire logistics industry, which has brought historic changes to the logistics industry.

Finally, intelligent warehousing brings more opportunities for enterprises, enterprises need to continue to innovate and adapt to changes in the market, in order to be full of unlimited possibilities in the future competition.

References

1. 2024 China RFID Passive iot express logistics application market Report/Author: AIoT Institute of Star Mapping. – URL: <https://www.iotku.com/News/983721090532507648.html> (дата обращения: 04.11.2024).
2. Cubyn× Fast Warehouse: to create the first automatic unmanned warehousing scheme for home appliances in France // Quicktron. – URL: <https://www.quicktron.com.cn/web/about/detail.html> (дата обращения: 03.11.2024).
3. Warehouse Management system market Analysis Report/Author: Hengzhou Chengsi. – URL: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1770550852192198493&wfr=spider&for=pc> (дата обращения: 03.11.2024).

А. А. Франко, И. М. Пенязь

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь

Научный руководитель – О. В. Мясникова, кандидат экономических наук, доцент

ТЕХНОЛОГИИ УМНОЙ ЛОГИСТИКИ ДЛЯ ЭКОНОМИИ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКИ

В статье рассматриваются технологии умной логистики, направленные на экономию ресурсов в условиях производственной логистики. Авторы анализируют влияние современных решений, таких как автоматизация процессов, использование больших данных и искусственного интеллекта, на оптимизацию логистических операций. Рассматриваются примеры успешного внедрения умных технологий в производственные цепочки, которые способствуют снижению затрат, повышению эффективности и уменьшению экологического следа.

Ключевые слова: автоматизация, блокчейн, Интернет вещей, искусственный интеллект, аналитика данных

Умная логистика – это использование современных технологий и данных для оптимизации логистических процессов. Она включает в себя:

- автоматизацию: использование роботов и автоматизированных систем для управления складом и транспортировкой;
- аналитику данных: сбор и анализ данных для прогнозирования спроса, оптимизации маршрутов и управления запасами;
- Интернет вещей (IoT): подключение устройств и сенсоров для отслеживания состояния товаров и транспорта в реальном времени;
- искусственный интеллект (AI): применение алгоритмов машинного обучения для улучшения принятия решений и повышения эффективности.

Эти технологии помогают сократить затраты, улучшить точность и скорость доставки, а также повысить общую эффективность логистических операций.

Блокчейн-технологии находят широкое применение в логистике, предлагая множество преимуществ для управления цепочками поставок. Вот несколько ключевых примеров их использования.

1. Прозрачность и отслеживаемость. Блокчейн позволяет создавать неизменяемые записи всех транзакций и движений товаров в цепочке поставок. Это обеспечивает высокую степень прозрачности и позволяет отслеживать каждый этап пути товара от производителя до конечного потребителя.

2. Умные контракты – это автоматизированные соглашения, которые исполняются при выполнении определенных условий. В логистике они могут использоваться для автоматизации процессов, таких как оплата за доставку при получении товара, что снижает необходимость в посредниках и уменьшает вероятность ошибок.

3. Борьба с мошенничеством. Блокчейн помогает предотвратить подделку и мошенничество, так как каждая транзакция записывается и проверяется множеством узлов в сети. Это делает подделку данных практически невозможной.

4. Оптимизация процессов. Использование блокчейна позволяет оптимизировать логистические процессы, такие как управление запасами и маршрутизация грузов, что сокращает затраты и повышает эффективность операций.

Примеры успешного применения.

Maersk и IBM. Совместный проект TradeLens использует блокчейн для улучшения прозрачности и эффективности глобальных цепочек поставок. Платформа позволяет участникам

цепочки поставок обмениваться данными в реальном времени, что ускоряет процессы и снижает затраты.

Walmart. Компания использует блокчейн для отслеживания происхождения продуктов питания. Это позволяет быстро выявлять и устранять проблемы с качеством продукции, что повышает безопасность потребителей.

Эти примеры демонстрируют, как блокчейн может трансформировать логистику, делая ее более прозрачной, безопасной и эффективной.

Технологии умной логистики играют ключевую роль в экономии ресурсов и повышении эффективности в условиях производственной логистики. Вот несколько примеров таких технологий и их применения.

1. Интернет вещей (IoT).

Применение: подключение сенсоров и устройств для мониторинга состояния оборудования и запасов в реальном времени.

Преимущества: снижение простоев, оптимизация использования ресурсов и улучшение управления запасами.

2. Искусственный интеллект (AI).

Применение: анализ больших данных для прогнозирования спроса, оптимизации маршрутов и управления производственными процессами.

Преимущества: повышение точности прогнозов, снижение затрат на транспортировку и улучшение планирования производства.

3. Большие данные (Big Data).

Применение: сбор и анализ данных из различных источников для принятия обоснованных решений.

Преимущества: улучшение управления цепочками поставок, повышение прозрачности и снижение операционных затрат.

4. Блокчейн.

Применение: обеспечение прозрачности и безопасности транзакций в цепочках поставок.

Преимущества: снижение рисков мошенничества, улучшение отслеживаемости товаров и повышение доверия между участниками цепочки поставок.

5. Автоматизация и робототехника.

Применение: задействование роботов для выполнения рутинных задач на производстве и складе.

Преимущества: снижение затрат на рабочую силу, повышение скорости и точности операций.

Примеры успешного применения.

DHL: использует IoT и 5G для отслеживания активов в реальном времени, что позволяет оптимизировать маршруты и улучшать управление запасами.

Amazon: внедрение автоматизированных складов и робототехники позволило значительно ускорить обработку заказов и улучшить управление запасами.

Maersk: применяет цифровые двойники для моделирования морских маршрутов и прогнозирования технического обслуживания флота.

Многие крупные компании активно внедряют умные логистические решения для повышения эффективности своих операций. Вот несколько примеров:

FedEx: применяет искусственный интеллект (AI) для прогнозирования спроса и оптимизации маршрутов доставки.

UPS: задействует облачные технологии для анализа данных и улучшения клиентского сервиса.

Эти технологии помогают компаниям не только экономить ресурсы, но и повышать общую эффективность и устойчивость их логистических процессов.

Список использованных источников

12 лучших цифровых логистических платформ // Logistic. – URL: <https://logistics.ru/logisticheskie-platformy> (дата обращения: 03.11.2024).

Вся правда про умную логистику // Умная логистика. – URL: <https://ul.su/about/> (дата обращения: 03.11.2024).

Новое золото для логистики // Trans. – URL: <https://trans.info/ru/novoie-zoloto-dlia-loghistiki-596-716f8bd04facd788b46ad-20202> (дата обращения: 03.11.2024).