

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Кафедра международных экономических отношений

АНОШКО

Александра Руслановна

**ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА
МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК БАНКОВСКИХ УСЛУГ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат экономических наук
доцент
Г.Г. Головенчик

Допущена к защите

« » _____ 2022 г.

Зав. кафедрой международных экономических отношений

кандидат экономических наук доцент Н.В. Юрова

Минск, 2022

БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ УНІВЕРСІТЭТ

Факультэт міжнародных адносін
ЗАЦВЯРДЖАЮ
Загачык кафедры Юрава Н.В.

Кафедра міжнародных эканамічных адносін

«__» _____ 2021 г.

ЗАДАНИЕ ПА ПАДРЫХОЎЦЫ ДЫПЛОМНАЙ РАБОТЫ

Студэнту 4 курса Аношка Аляксандры Русланаўне

(прозвішча, імя, імя па бацьку)

1. Тэма работы «Уплыў сучасных фінансавых тэхналогій на міжнародны рынак банкаўскіх паслуг»

зацверджана загадам па Белдзяржуніверсітэце ад «15» лістапада 2021 г.

№

2. Тэрмін здачы студэнтам закончанай работы 2 чэрвеня 2022 года

3. Зыходныя даныя да работы заканадаўчыя і нарматыўныя акты Рэспублікі Беларусь, публікацыі айчынных і замежных аўтараў па тэме даследавання, інтэрнэт-рэсурсы, статыстычныя матэрыялы міжнародных арганізацый.

4. Пералік падлеглых распрацоўцы ў дыпломнай рабоце пытанняў або кароткі змест дыпломнай работы лічбавая трансфармацыя рынку фінансавых паслуг, сутнасць, прынцыпы і асаблівасці сучасных фінансавых тэхналогій, ацэнка замежнага вопыту прымянення лічбавых фінансавых тэхналогій: на прыкладзе банкаў Расіі і Аўстрыі, трансфармацыя банкаўскіх бізнес-мадэляў, узровень даступнасці лічбавых фінансавых паслуг у банкаўскім сектары Беларусі сярод краін ЕАЭС.

5. Пералік графічнага матэрыялу (з дакладным указаннем абавязковых чарцяжоў і графікаў) выручка рынку лічбавай трансфармацыі, агульны кошт інвестыцый у FinTech, лічбавая даступнасць фінансавых паслуг у Беларусі, Расеі і Казахстане.

6. Кансультанты па рабоце (з указаннем раздзелаў работы, якія іх датычацца)

Галавенчык Галіна Генадзьеўна, канд. эк. навук, дацэнт

7. Дата выдачы задання «18» лістапада 2021 г.

8. Каляндарны графік работы на ўвесь перыяд (з указаннем тэрмінаў выканання і працаёмкасці асобных этапаў)

17 лістапада 2021	Выдача задання, складанне плана працы
20 снежня 2021	Глава 1 Тэарэтычныя падыходы да паняцця і характарыстыцы фінансавых тэхналогій ва ўмовах лічбавай эканомікі
18 лютага 2022	Глава 2 Трансфармацыя банкаўскай дзейнасці ва ўмовах развіцця лічбавых тэхналогій
11 сакавіка 2022	Глава 3 Перспектывы выкарыстання фінансавых тэхналогій як асновы фарміравання сучасных лічбавых банкаўскіх паслуг у Рэспубліцы Беларусь
25 сакавіка 2022	Здача чарнавога варыянту дыпломнай працы з увядзінамі, заключэннем і рэфератамі
13 мая 2022	Здача чыставаго варыянту дыпломнай працы для водгуку навуковаму кіраўніку з прэзентацыяй і прэзентацыйным матэрыялам
23 мая 2022	Здача дыпломнай работы з пісьмовым водгукам для зацвярджэння заг. кафедры
24 мая 2022	Здача чыставаго варыянту дыпломнай працы для рэцэнзавання
2 чэрвеня 2022	Здача закончанай дыпломнай працы на кафедру

Кіраўнік: _____

(подпіс)

Заданне прыняў да выканання «18» лістапада 2021 г. _____

(подпіс студэнта)

ОГЛАВЛЕНИЕ

РЕФЕРАТ	3
ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПОНЯТИЮ И ХАРАКТЕРИСТИКЕ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	9
1.1 Цифровая трансформация рынка финансовых услуг	9
1.2 Сущность, принципы и особенности современных финансовых технологий	22
ГЛАВА 2 ТРАНСФОРМАЦИЯ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	33
2.1 Трансформация банковских бизнес-моделей в условиях развития цифровых технологий	33
2.2 Оценка зарубежного опыта применения цифровых финансовых технологий: на примере банков России и Австрии.....	39
2.3 Анализ и оценка уровня доступности цифровых финансовых услуг в банковском секторе Беларуси среди стран ЕАЭС на фоне процесса цифровой трансформации финансового сектора.....	44
ГЛАВА 3 ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	57
3.1 Место финансовых технологий в современной банковской системе Республики Беларусь	57
3.2 Направления развития финансовых технологий в банковском секторе Республики Беларусь	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	75
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	78
ПРИЛОЖЕНИЕ А	85
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	87
ПРИЛОЖЕНИЕ В	89

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 89 с., 33 рис., 6 табл., 72 источника, 3 прил.

Ключевые слова: БАНКОВСКИЙ СЕКТОР, ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ, ЦИФРОВЫЕ УСЛУГИ, ЭКОСИСТЕМА

Объект исследования: финансовые технологии и их качественное развитие в условиях цифровой трансформации.

Предмет исследования: современные практики внедрения финансовых технологий в инновационную деятельность белорусских коммерческих банков.

Цель исследования: изучение влияния финансовых технологий на международный рынок банковских услуг.

Методы исследования: исторический и логический, индукция и дедукция, анализ и синтез, статистический, табличный, графического отображения.

Полученные итоги и новизна: в дипломной работе рассмотрены сущность, принципы и особенности современных финансовых технологий в условиях цифровой трансформации финансового рынка; дана характеристика основных видов финансовых технологий; рассмотрен зарубежный опыт использования современных финансовых технологий в банковском секторе на примере банков России и Австрии; выявлены основные результаты влияния финансовых технологий на международный финансовый и банковский рынки; разработан индекс доступности цифровых финансовых услуг; проанализирован уровень доступности цифровых финансовых услуг в странах ЕАЭС, в частности в Республике Беларусь; сформированы оптимальные направления развития финтех-услуг в банковском секторе Республики Беларусь.

Рекомендации по использованию результатов работы: полученные результаты исследования могут быть рекомендованы к рассмотрению Национальному банку Республики Беларусь, Министерству экономики Республики Беларусь, высшим учебным заведениям для включения в образовательный процесс, а также частным компаниям, функционирующим в банковской отраслях.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов, работа выполнена самостоятельно.

(подпись студента)

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 89 с., 33 мал., 6 табл., 72 крыніцы, 3 прык.

Ключавыя словы: БАНКАЎСКІ СЕКТАР, ФІНАНСАВЫЯ ТЭХНАЛОГІІ, ЛІЧБАВАЯ ТРАНСФАРМАЦЫЯ, ЛІЧБАВЫЯ ПАСЛУГІ, ЭКАСІСТЭМА

Аб'ект даследавання: фінансавыя тэхналогіі і іх якаснае развіццё ва ўмовах лічбавай трансфармацыі.

Прадмет даследавання: сучасныя практыкі ўкаранення фінансавых тэхналогій у інавацыйную дзейнасць камерцыйных беларускіх банкаў.

Мэта даследавання: вывучэнне ўплыву фінансавых тэхналогій на міжнародны рынак банкаўскіх паслуг.

Метады даследавання: гістарычны і лагічны, індукцыя і дэдукцыя, аналіз і сінтэз, статыстычны, таблічны, графічнага адлюстравання.

Атрыманя вынікі і іх навізна: у дыпломнай працы разгледжаны сутнасць, прынцыпы і асаблівасці сучасных фінансавых тэхналогій ва ўмовах лічбавай трансфармацыі фінансавага рынку; дадзена характарыстыка асноўных відаў фінансавых тэхналогій; разгледжаны замежны вопыт выкарыстання сучасных фінансавых тэхналогій у банкаўскім сектары на прыкладзе банкаў Расіі і Аўстрыі; выяўлены асноўныя вынікі ўплыву фінансавых тэхналогій на міжнародны фінансавы і банкаўскі рынкі; распрацаваны індэкс даступнасці лічбавых фінансавых паслуг; прааналізаваны ўзровень даступнасці лічбавых фінансавых паслуг у краінах ЕАЭС, у прыватнасці ў Рэспубліцы Беларусь; сфармаваныя аптымальныя напрамкі развіцця фінтех-паслуг у банкаўскім сектары Рэспублікі Беларусь.

Вобласць магчымага практычнага прымянення: атрыманя вынікі даследавання могуць быць рэкамендаваны да разгляду Нацыянальнаму банку Рэспублікі Беларусь, Міністэрству эканомікі Рэспублікі Беларусь, вышэйшым навучальным установам для ўключэння ў адукацыйны працэс, а таксама прыватным кампаніям, якія функцыянуюць у банкаўскай сферы.

Аўтар працы пацвярджае, што прыведзены у ёй разлікова-аналітычны матэрыял аб'ектыўна адлюстроўвае стан доследнага працэсу, а ўсе запазычаныя з літаратурных і іншых крыніц тэарэтычныя, метадалагічныя і метадычныя становішча і канцэпцыі суправаджаюцца спасылкамі на іх аўтараў, праца выканана самастойна.

(подпіс студэнта)

ANNOTATION

Degree paper: 89 p., 33 Fig., 6 table., 72 sources, 3 app.

Key words: BANKING SECTOR, FINANCIAL TECHNOLOGIES, DIGITAL TRANSFORMATION, DIGITAL SERVICES, ECOSYSTEM

Object of research: financial technologies and their qualitative development in the context of digital transformation.

Subject of the research: modern practices of introduction of financial technologies in innovative activity of belarusian commercial banks.

Purpose of the research: to study of the impact of financial technologies on the international market of banking services.

Research methods: historical and logical, induction and deduction, analysis and synthesis, statistical, tabular, graphical display.

Obtained results and their novelty: the thesis examines the essence, principles and features of modern financial technologies in the conditions of digital transformation of the financial market are considered; describes the main types of financial technologies; considers the foreign experience of using modern financial technologies in the banking sector on the example of banks in Russia and Austria; identifies the main results of the impact of financial technologies on the financial and banking markets; the index of accessibility of digital financial services has been developed; forms the level of availability of digital financial services in the EAEU countries, in particular in the Republic of Belarus, is analyzed; optimal directions for the development of fintech services in the banking sector of the Republic of Belarus.

Area of possible practical application: the results of the study can be recommended for consideration by the National Bank of the Republic of Belarus, the Ministry of Economy of the Republic of Belarus, higher educational institutions for inclusion in the educational process, as well as private companies operating in banking industry.

The author of the work confirms that the calculation and analytical material given in it objectively reflects the state of the process under study, and all theoretical, methodological and methodological provisions and concepts borrowed from literary and other sources are accompanied by references to their authors. the work was performed independently.

(student's signature)

ВВЕДЕНИЕ

Мы живем в мире, где стремительно развивающиеся цифровые технологии радикально изменяют представление о том, как люди живут, работают, ведут бизнес, приобретают товары и услуги. Они уже преобразовали общество в целом и продолжают оказывать влияние практически на все отрасли экономики. Так, развитие технологий послужило одним из основных драйверов трансформации мировой экономики, а ключевым фактором совершенствования финансовых рынков стало внедрение современных финансовых технологий.

В настоящее время финансовый сектор, в том числе банковский, переживает цифровую трансформацию, в рамках которой можно выделить две основные тенденции: выход на рынок финансовых услуг технологических компаний (чаще всего – стартапов) и цифровизация традиционных финансовых учреждений, которые активно внедряют в практику своей работы новые современные финансовые технологии (финтех, англ. FinTech).

Наличие интернет-банкинга, мобильной версии сайта, личного кабинета пользователя уже давно стало стандартом для современного банка, и пользователь по умолчанию ждет таких инструментов и сервисов, как, например, SMS-уведомления о движении средств или возможность управлять своим счетом онлайн. Уже никого не удивляет возможность онлайн-оплаты счетов, включая коммунальные платежи и штрафы.

Таким образом, наблюдается формирование и развитие модели ведения банковского бизнеса, совершенно отличной от традиционной, где ключевым аспектом выступает не только гибкость и быстрая адаптация к быстро меняющимся рыночным условиям как традиционных игроков отрасли, так и финтех-компаний, но также то, насколько игроки отрасли готовы экспериментировать с финансовыми инновациями. Безусловно, конкуренция между новыми финансовыми компаниями способствует тому, что одни инновации приживутся, а другие – нет.

Чтобы конкурировать с финтех-проектами, традиционные банки на новом рынке должны либо быстро перестроиться, либо искать смежные области для сотрудничества с успешными финтех-компаниями, так как на текущий момент сложно представить услугу, которая не предоставляется финтех-компаниями. Именно это определяет актуальность выбранной темы исследования.

Влияние финансовых технологий на банковский сектор, а также механизмы трансформации банковских бизнес-моделей рассматриваются в работах как зарубежных исследователей (С. Матта, Н.М. Бокена, Т. Хесса, Х.М. Гонсалес-Парамо, С. Бермана, К. Локе, Р. Белла, Г. Думски, Х. Кюмарта, Д. Макмилана, Т. Филиппона), так и российских и белорусских авторов (Д.Д. Артюш, А.

Голиковой, Г.Г. Головенчик, Е.П. Ермаковой, В.А. Кошечева, В.В. Масленникова, О.С. Рудаковой, М.А. Федотовой, Е.Е. Фроловой, Ю.А. Цветковой, И. Юзефальчик и др.). Среди российских и отечественных авторов, исследовавших развитие финансовых технологий в сфере банковских услуг, следует особо отметить Ж.В. Бобровскую, О.В. Борисову, К.Д. Давыденко, О.В. Епифанову, А. Лапко, С.Ю. Перцеву, Ю.С. Сутягину.

Целью дипломной работы является изучение влияния современных финансовых технологий на международный рынок банковских услуг.

В соответствии с данной целью были решены следующие задачи:

- рассмотрены сущность, принципы и особенности современных финансовых технологий в условиях цифровой трансформации финансового рынка;
- дана характеристика основных видов финансовых технологий;
- рассмотрен зарубежный опыт использования современных финансовых технологий в банковском секторе;
- выявлены основные результаты влияния финансовых технологий на международный финансовый и банковский рынки;
- разработан индекс доступности цифровых финансовых услуг;
- проанализирован уровень доступности цифровых финансовых услуг в странах ЕАЭС, в частности в Республике Беларусь;
- проведен анализ финтех-рынка в Республике Беларусь, представлены основные игроки на отечественном рынке финтех-услуг и продуктов;
- сформированы оптимальные направления развития финтех-услуг в банковском секторе Республики Беларусь.

Объект исследования – финансовые технологии и их качественное развитие в условиях цифровой трансформации банковского сектора.

Предметом исследования выступает влияние современных финансовых технологий на международный рынок банковских услуг.

В работе были использованы следующие методы исследования: диалектический, индуктивный и дедуктивный, сравнительный анализ и синтез, научной абстракции, обобщений, табличное и графическое отображение результатов.

Теоретическую основу исследования составляют современные публикации белорусских и зарубежных ученых в области современных цифровых финансовых технологий и инструментов.

Информационную основу исследования составляют нормативно-правовые акты органов государственной власти Республики Беларусь, разработки Национального банка Республики Беларусь и др.

Исследования и анализ вопросов, рассмотренных в данной дипломной работе, призваны способствовать процессу внедрения современных финансовых решений и продуктов в банковский сектор Республики Беларусь, тем самым сле-

дуя современным мировым тенденциям, которые дают возможность быть динамичными и быстро адаптироваться к изменениям современной бизнес-среды, что приобретает особую актуальность в условиях цифровой трансформации белорусской экономики.

Результаты исследования могут быть рекомендованы к рассмотрению Министерству экономики Республики Беларусь и Национальному банку Республики Беларусь.

ГЛАВА 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПОНЯТИЮ И ХАРАКТЕРИСТИКЕ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

1.1 Цифровая трансформация рынка финансовых услуг

Финансовые цифровые технологии динамично трансформируют ландшафт всей экономики, создавая как новые продукты (инструменты) и направления, которых не было прежде, так и изменяя традиционные процессы в уже успешно функционирующих секторах. Их бурный рост обусловлен упрощением взаимодействия с финансовыми посредниками, повышающим прибыльность бизнеса за счет предоставления альтернатив традиционным продуктам.

Развитие финансовых технологий можно условно разделить на два направления:

- финтех как развитие сквозных технологий, которые могут использоваться почти в любых бизнес-направлениях (большие данные (BigData), искусственный интеллект (AI), блокчейн, промышленный интернет, технологии беспроводной связи, технологии AR/VR);

- финтех как развитие «нишевых» технологий, нацеленных на трансформацию конкретных процессов в сфере финансовых услуг [28].

До сих пор отсутствует четкое определение термина «FinTech» несмотря на то, что он активно используется уже несколько лет. Если рассмотреть существующие подходы к определению финтеха, можно выделить его особенности:

- трансформация цепочки создания ценности продукта/услуги с участием традиционных финансовых институтов;

- упрощение продукта/услуги для конечного пользователя;

- снижение издержек [30].

Таким образом, понятие «финтех» применимо не только к стартапам, но и к традиционным участникам рынка, так как они могут появляться и в рамках уже существующих финансовых компаний. Под традиционными институтами обычно подразумевают банковские и небанковские финансово-кредитные организации: коммерческие банки, пенсионные фонды, инвестиционные фонды и т.д.

Крупнейшая международная компания в сфере консалтинга и аудита PricewaterhouseCoopers (далее – PwC) дает следующую трактовку: «финансовые технологии – это динамично развивающийся сегмент на пересечении сфер финансовых услуг и технологий, в котором технологические стартапы и новые участники рынка применяют инновационные подходы к продуктам и услугам, в

настоящее время предоставляемым традиционным сектором финансовых услуг» [23].

Отметим, что термин «финтех» был введен в калифорнийской Кремниевой долине, где было успешно реализовано множество IT-проектов, ставших в дальнейшем своеобразным «акселератором» создания современных финтех-компаний. Согласно англоязычным источникам, Fintech – это:

- отрасль экономики, состоящая из стартапов, которые используют технологии для предоставления финансовых услуг более эффективным способом, но не используют при этом программные продукты [66];

- сфера действия IT-стартапов, совершающих переворот в таких направлениях, как мобильные платежи, займы, денежные переводы, привлечение средств, а также управление активами [49].

Понятие «финтех» настолько многогранно, что, по мнению Т. Филиппона, охватывает сразу несколько сфер: онлайн-инновации, технологические бизнес-модели, финансово-кредитное направление и т.п. Автор подчеркивает два аспекта развития финансовых технологий в рамках банковского дела: с одной стороны, финтех способствует созданию финансовых новшеств (приложений, продуктов, услуг, надстроек, моделей функционирования), но, с другой стороны, вносимые им изменения в традиционную финансовую систему порождают значительные проблемы в области регулирования [64].

Таким образом, можно заключить, что финтех – это предоставление услуг с использованием инновационных цифровых технологий, в т.ч. BigData, машинного обучения, блокчейна, облачных технологий и др.

Финансовые технологии развиваются по-разному в разных странах: Россия и Китай занимают лидирующие позиции по проникновению финтеха практически во все сферы деятельности, в то время как рынки США и Европы являются лидерами по количеству финтех-стартапов [55].

Как и все отрасли экономики, финансовая сфера, в том числе банковский сектор, в настоящее время переживает цифровую трансформацию, в рамках которой можно выделить две основные тенденции: выход на рынок финансовых услуг технологических компаний (чаще – стартапов) и цифровизация традиционных финансовых учреждений, которые активно внедряют в практику своей работы новые финансовые технологии.

Цифровизация и цифровая трансформация часто используются как синонимы, но стоит четко разделять понятия. Так, цифровизация представляет собой процесс перехода продуктов и услуг из материального (т.е. физического) мира в цифровую среду, где пользователь взаимодействует с провайдером финансовых услуг посредством телефона, компьютера, инфокиоска, банкомата или любого

другого цифрового девайса. С точки зрения продуктов, цифровизация направлена на удаленное получение услуг, поэтому в сфере цифровых финансовых услуг ярким примером может выступать домашний трейдинг.

Но, если мы говорим о цифровой трансформации, то имеем в виду качественный переход от традиционного предоставления финансовых услуг к созданию целостных экосистем, которые дополнительно включают в себя продукты и услуги из околофинансовых или вовсе не финансовых отраслей [39].

Понятие цифровой трансформации можно рассмотреть с нескольких точек зрения.

Так, Н.М. Бокен рассматривает цифровую трансформацию как «концепцию банковского дела», характеризующуюся следующими особенностями: оцифровка документов, создание онлайн-торговых платформ и цифровых маркетплейсов. Так, новые бизнес-модели необходимы, чтобы привлечь внимание к важным банковским процессам (эпоха «фундаменталистов»).

А. Прохоров увязывает развитие цифровой трансформации с бурным развитием ИКТ и, в частности, с появлением облачных услуг, социальных технологий и аналитики данных, в связи с чем цифровые гиганты предложили новую бизнес-модель нецифровых услуг (эпоха «цифровых гибридов») [64].

Приверженцы третьей версии отождествляют цифровую трансформацию с появлением новых каналов обслуживания, таких как онлайн-банкинг, мобильный банкинг и электронные филиалы. В данной концепции онлайн (цифровой) банкинг рассматривается как процесс, когда банки включают в свою деятельность предоставление финансовых услуг через онлайн-платформы, что, в свою очередь, экономит время, снижает операционные расходы и оптимизирует методы мониторинга, управления рисками и контроля, а также предлагает продукты с улучшенным качеством. Таким образом, цифровой банкинг – это уже не только цифровые каналы обслуживания, но также и цифровые продукты. Переход к онлайн-банкингу является результатом других, не менее важных факторов, которые включают необходимость для банков адаптироваться к новым технологическим данным (эпоха «цифровых аборигенов») [21].

Хотя вопрос цифровой трансформации до сих пор остается актуальной темой многих дискуссий, концепции цифровых продуктов и услуг получили развитие еще в 2000-х гг. Рассматривая маркетинговые кампании в розничной торговле как важные и эффективные цифровые каналы сбыта, потребители в 1990-е гг. по-прежнему совершали покупки в основном через физические магазины и за наличный расчет. Однако в 2000-2015 гг. развитие умных гаджетов и платформ социальных сетей радикально модифицировало способы коммуникации между клиентами и предприятиями по всему миру, а также изменило ожидания потребителей в отношении многоканальной доступности и времени отклика на запросы. Компании поняли, что существует возможность общения с клиентами на

цифровом уровне и на индивидуальной основе. Более того, предприятия начали собирать ценную информацию о своих клиентах в режиме реального времени благодаря внедрению более взаимосвязанных цифровых технологий. Постоянно растущая тенденция к расширению использования цифровых платежных средств, таких как PayPal, также внесла свой вклад в формирование и быстрое развитие онлайн-рынка. Появилось огромное количество новых игроков, которые стали присматриваться к наиболее привлекательным сегментам банковской отрасли: платежному, финансово-технологическому, информационному.

Выделим тренды, которые способствовали бурному развитию финтех:

– *изменения в потребительском поведении*. Растущее проникновение новых технологий предоставило доступ клиенту практически ко всем видам товаров и услуг, имеющимся на мировом рынке благодаря сети Интернет. Появилось желание делиться опытом с широким кругом людей. Данную тенденцию можно описать на примере становления концепции «Маркетинг 3.0», когда наблюдался переломный момент во взглядах многих глобальных ТНК и МНК, которые перестают рассматривать человека лишь как пользователя [11]. На данном этапе для них он выступает как существо мыслящее, обладающее эмоциями, способное принимать выгодные решения, не только для себя, но и для общего благосостояния. Причем потребители делают упор не на количестве, а именно на качестве блага (например, качестве информации и скорости ее получения);

– *появление новых видов финансовых услуг на фоне роста популярности социальных сетей*. Несомненно, социальные сети повышают уровень взаимодействия между организацией и клиентом, тем самым заставляя клиентов быть одновременно более требовательными и менее лояльными. Это связано с тем, что зачастую клиенту намного проще переключиться на конкурента, проведя сравнения, поэтому отношения организации с клиентом могут быть непродолжительными и возникающими преимущественно для проведения определенной операции. Таким образом, социальные сети стали главным поставщиком современных финансовых услуг (P2P-кредитование, E-wallets, Bitcoin, mPOS-эквайринг, T-commerce, M-wallets). Согласно исследованию Global Digital в январе 2022 г. из всего населения мира в 7,91 млрд. человек, 4,62 млрд. человек – пользователи социальных сетей (58,4% от общей численности населения мира); годовой прирост составил более 10% (или 424 млн новых пользователей). За 2012-2022 гг. количество пользователей социальных сетей показывало рост в среднем на 12% в год, что быстрее, чем количество интернет-пользователей (среднегодовой темп роста – 8,7%) [22]. Среди топ-3 площадок – WhatsApp (15,6% от общего числа пользователей), Instagram (14,8%), Facebook (14,5%). Примечательно, что за занимающий 4-е место WeChat (11,4%) подавляющее большинство голосов (99%) было подано пользователями из Китая. Поэтому финансовые институты должны

проводить глубокий анализ данных интернет-площадок, чтобы изучить поведенческие особенности, стоящие за принимаемыми потребителями решениями;

– *значительное снижение тарифов на обслуживание клиентов* благодаря внедрению ИКТ-технологий и переходу на электронное взаимодействие с клиентом и регулятором. Внедрение таких финансовых технологий, как электронные платежные системы (PayPal, AliPay, Klarna, QIWI), онлайн-кредитование, удаленная биометрическая идентификация клиентов в ключевые процессы традиционного банка позволяет сократить их стоимость на 40-60%, при этом улучшается обслуживание клиентов банка за счет сокращения времени, необходимого для получения услуги [29];

– *рост численности поколений Y и Z*, которые в большинстве своем не доверяют традиционной банковской системе, все чаще обращаясь к новым финтех-сервисам и продуктам. Современные финансовые технологии могут заменить почти все функции традиционных институтов: через интернет люди могут получать кредиты, оплачивать счета и покупки, переводить денежные средства, играть на бирже, покупать/продавать различные активы. Поэтому поколение миллениалов (или поколение Y – люди, родившиеся с 1981 по 1996 гг.) попросту не готово тратить огромные суммы на обслуживание счетов и комиссии посредникам, благодаря им наблюдается тенденция распространения новшеств, например, оплата покупок через Google Pay/Apple Pay, оплата покупок и услуг посредством QR-кода и др. Именно поколение миллениалов сейчас формирует будущее финансового сектора, обеспечивая 30-40% потоков денежных средств. Именно на них делается упор крупными финтех и бигтех компаниями в ближайшее десятилетие. Кроме того, не стоит забывать и о растущем поколении зумеров (родившихся с 1997 по 2012 гг.), которые в принципе не готовы столкнуться с традиционными формами и бизнес-моделями финансовых институтов и крупных финтех-компаний в обслуживании своих счетов. Формат подачи информации зумерам изменяется преимущественно в сторону видеоконтента, простоты, удобства и скорости пользования интерфейсом. Наиболее подходящие для данного поколения примеры приложений, которые уже существуют на рынке: Greenlight и FamZoo (США), Whilst Spriggy (Австралия) [18].

Мировой рынок финансовых технологий – один из самых быстро растущих и привлекательных, поскольку количество пользователей такого рода услуг в среднем ежегодно увеличивается на 12-18%, а общий объем инвестиций также показывает динамичный рост – с 6,0 млрд долл. в 2011 г. до 210,1 млрд долл. в 2021 г. [72]. Ожидалось, что инвестиции в FinTech к 2021 г. вырастут до 310,0 млрд долл., однако COVID-19 оказал существенное негативное влияние на функционирование финтех-рынка. Прежде всего, пандемия мирового масштаба мгновенно обвалила поток капиталовложений в финтех: по итогам 2019 г. был достигнут максимум инвестиций – 213,8 млрд долл., однако в 2020 г. общий объем

инвестиций упал более, чем на 49%; особенно обвалился азиатский рынок – на 69% по отношению к предыдущему году [54]. Тем не менее, в 2021 г. рынок в значительной степени восстановился (рисунок 1.1).

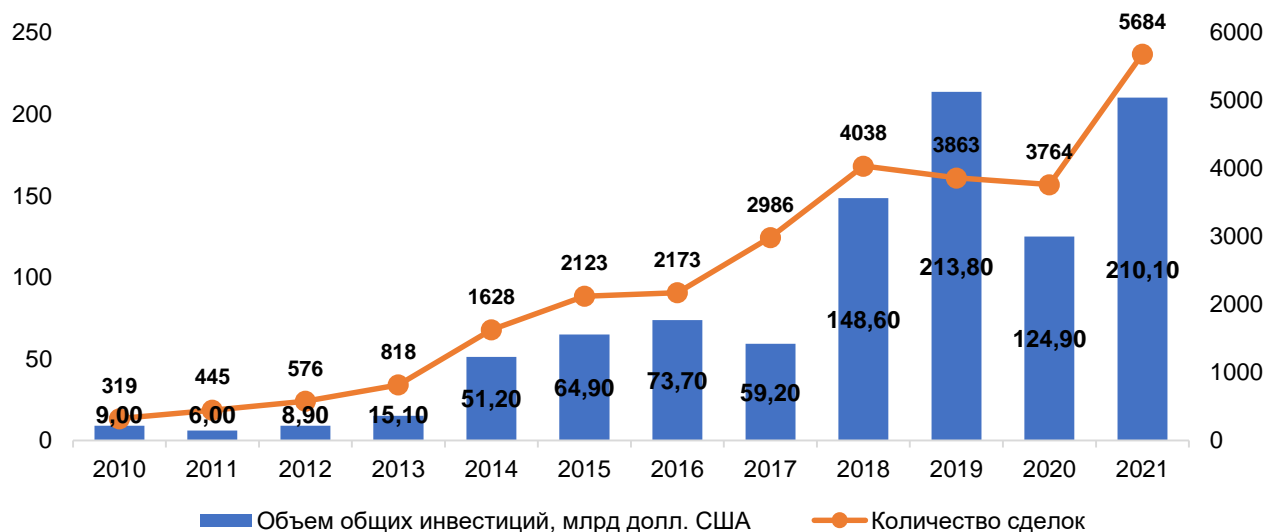


Рисунок 1.1 – Инвестиции в финтех-компании [72]

В 2021 г. 206 новых финтех-компаний получили статус «единорогов», которые оцениваются в 311 млрд долл. (в 2020 г. было всего 105 таких компаний). Среди появившихся и наиболее популярных в 2021 г. стоит отметить в сферах:

- платежи и переводы: Melio, Papaya Global, Rapyd, SpotOn, ZEPZ;
- необанкинг: Revolut, Chime, Varo Bank, Ramp;
- онлайн-кредитование: Built, Scalapay, Clearco, Konfio, Upgrade, LoanPro

[46].

Упомянем также компании Carta – управление инвестициями; Judo – не-банк преимущественно для МСБ; Bill.com – бухгалтерия для МСБ; Liquid – криптобиржа; Marqeta – процессинг транзакций, а также эмиссия платежных инструментов [63].

Кроме того, на фоне расширения услуг существующих цифровых банков и появления новых игроков в отрасли, развития технологий BaaS, а также активной борьбы за компании МСБ (малого и среднего бизнеса) наблюдается выход на новые рынки компаний-челленджеров. Например, Revolut планирует запустить оказание брокерских услуг и мгновенное открытие онлайн-депозитов, а Wealthfront рассматривает развитие онлайн-кредитования в области недвижимости.

Конкуренция усиливается в области предоставления услуг МСБ. Если первоначально компании ограничивались лишь функциями кредитования и финансирования, то в перспективе ставится вопрос о предоставлении принципиально новых видов услуг: управление денежными потоками, краткосрочные P2P-

займы, консультационные услуги в роли «финансового помощника». Традиционные игроки отрасли начали осознавать, что упускают немалый прибыльный «кусочек пирога».

Также повысился интерес и к блокчейн-технологиям. Например, в европейских странах расходы на блокчейн в период пандемии выросли на 55-60%, преимущественно по следующим направлениям: разработка цифровых валют центральных банков (CBDC) при помощи технологии распределенного реестра (DLP), а также создание идентификации на децентрализованных системах.

В целом, пандемия COVID-19 стала драйвером цифровой трансформации финансовой отрасли: доля пользователей дистанционных банковских услуг за 2020 г. показала устойчивый рост в 6-7% в сравнении с 3,3% в 2016-2019 гг. [9].

Говоря о региональных особенностях финтех-индустрии, стоит отметить тенденцию ускоренного проникновения финтеха в азиатских странах в 2022 г. (рисунок 1.2).

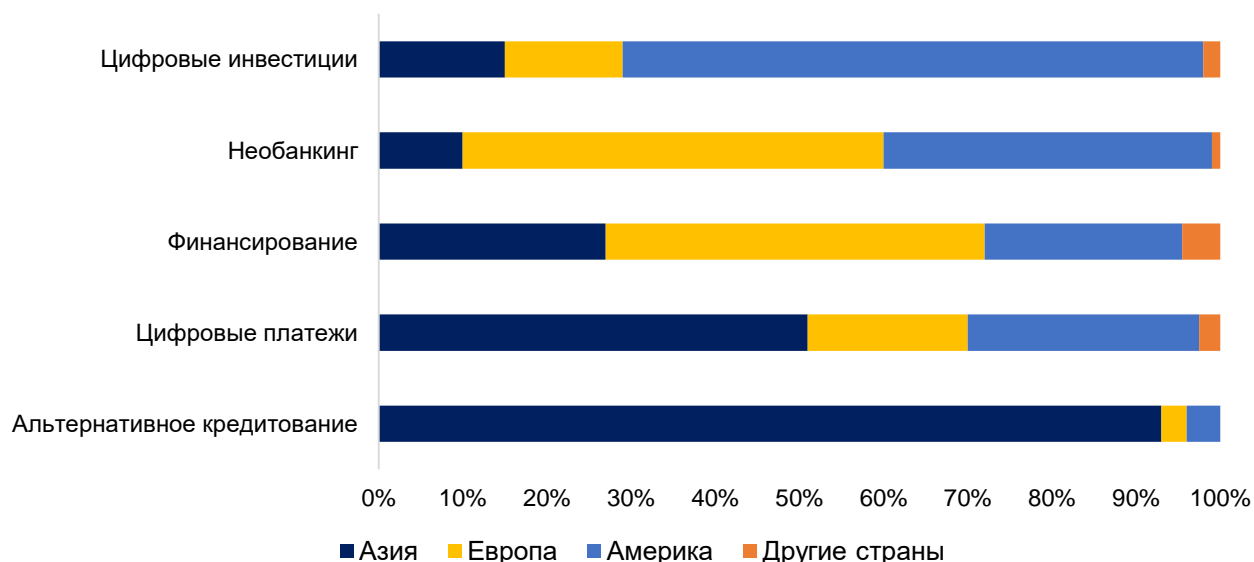


Рисунок 1.2 – Популярные направления развития финтеха в 2022 г. в региональном разрезе, % [7]

Обзор финтех-рынка 2022 г. показывает, что направление альтернативного кредитования, в т.ч. набирающее популярность P2P-кредитование, наибольшую долю занимает именно в Азии (94%), тогда как сферы цифровых инвестиций и необанкинга по-прежнему занимают лидирующие позиции в американских (69%) и европейских (50%) странах соответственно.

Исходя из вышеперечисленного, можно смело утверждать, что организациям, стремящимся добиться успеха в цифровую эпоху, следует пересмотреть свои бизнес-модели, раскрыть и развить потенциал цифровых технологий путем принятия одной из трех стратегий, превращающих фирмы в цифровые предприятия:

1) «Цифровое разрушение». В данном случае компании принимают стратегические решения о соответствующем использовании прорывных технологий

для оптимизации существующей бизнес-модели. Поскольку различные силы (такие, как изменения в отраслевых структурах, в экономике, рыночных тенденциях) в крупных компаниях оказывают большое влияние, организации сталкиваются с серьезным давлением, требующим реагирования в ситуации, где компании должны уделять особое внимание изучению и анализу новых и развивающихся технологий.

2) *«Цифровая трансформация»*. Ситуация, в которой компания претерпевает фундаментальные изменения в своей бизнес-модели, и возникает необходимость в преобразовании всей существующей организационной архитектуры. Рассматривая архитектуру от бизнес-модели до бизнес-процессов, компаниям необходимо пройти целенаправленную организационную, технологическую трансформацию, т.е. компаниям необходимо согласованно привести всю свою существующую инфраструктуру, бизнес-процессы, системы обработки данных в соответствие с новыми рыночными условиями, новыми требованиями новых потребностей клиентов.

3) *«Цифровой бизнес»*. В данном случае компании должны разрабатывать и внедрять цифровые бизнес-модели, переходя от автономных ценностных предложений к целостным ценным предложениям, основанным на экосистемах. Это часто происходит в результате слияния цифрового и физического миров. В рамках экосистемной концепции в большинстве случаев банк выступает в роли целого комплекса программного обеспечения, которое распространяет свое действие на все сферы деятельности человека (финансовую, социальную и т.д.).

Сервисы, управляемые данными, цифровые платформы, интеллектуальные продукты, гибриды продуктов и услуг являются наглядными примерами новых возможностей, которые открываются для бизнеса [45].

На сегодняшний день существует множество трактовок моделей развития цифровых финансовых технологий, однако традиционно выделяют европейскую, американско-китайскую и российскую модели. Главные их отличия друг от друга заключаются в вопросе: кто выступает центром экосистемы?

Прежде чем более подробно рассмотреть особенности каждой модели, определим понятие экосистемы. Экосистема – среда обитания, в которой организмы (сервисы, услуги и банк как основа всего) объединены между собой устойчивой системой связей, обладающая следующими характеристиками:

- каждый из ее элементов – отдельное направление (микроуровень) или организация (макроуровень);
- каждый из ее элементов развивается независимо друг от друга, так что при сбое, изменении, перестройке элементов и процессов отсутствует прямое негативное влияние на общее состояние экосистемы;
- клиент может «бесшовно» переходить между элементами экосистемы;

– бизнес-направление или организация в целом отвечает на множество запросов клиента, функционируя во многих направлениях одновременно.

Так, Accenture наивысший уровень готовности к созданию и последующему успешному функционированию экосистем отдает именно банковской отрасли, несмотря на то, что в последнее время наибольшую популярность в качестве ядра экосистемы набирают глобальные BigTech компании (Facebook, Amazon, Apple, Microsoft, Google). Тем не менее, не только банкинг проходит экосистемную трансформацию, но появляются мегакорпорации и мегаконгломераты, оперирующие вне рамок одной из отраслей [41].

Рассмотрим ключевые особенности и различия американско-китайской, российской и европейской моделей (таблица 1.1).

Исходя из таблицы 1.1, можно сделать следующие выводы:

– в американско-китайской модели клиент переходит из банка в крупнейшие компании (BigTech), делая последние ядром экосистемы. При этом компания BigTech, создавая и внедряя новые технологии в одном направлении модели, может адаптировать данную технологию и под другие направления. Например, технология Face ID в Amazon применяется в платежных решениях в Amazon Go, что значительно сокращает расходы на НИОКР (R&D), а также дает дополнительные ресурсы компании [44]. В данной модели финансовые услуги, вероятно, начинают играть похожую роль с остальными элементами экосистемы компаний. Так, деятельность, связанная с финансовыми услугами, в 2019 г. составила около 13,3% выручки BigTech, в то время как реализация потребительских товаров – 23,5%. Следовательно, эти компании не ставят в приоритет функционирование своего бизнеса исключительно на предоставлении финансовых услуг, поэтому основная доля их дохода приходится на ключевые направления (рисунок 1.3);

– в российской модели центром экосистемы являются традиционные игроки отрасли – банки. BigTech, такие как Яндекс и Mail Group в основном ориентированы на русскоязычную аудиторию, поэтому не ведут активную экспансию на зарубежный рынок. Кроме того, финансовые услуги должны предлагаться только юридическими лицами, зарегистрированными на территории РФ, что усложняет присутствие мировых BigTech в стране. Также стоит отметить, что в России наиболее популярна тенденция синергии опыта работы в различных отраслях, начиная от государства и заканчивая телекоммуникациями. Например, при построении экосистемы Сбербанка важнейшей вехой стало объединение финансовых и нефинансовых продуктов и сервисов под единым узнаваемым брендом «Сбер».

Таблица 1.1 – Модели развития цифровых финансовых услуг

Критерии	Американо-китайская	Российская	Европейская
1	2	3	4
Особенности	<p>США: 1. усиление позиций BigTech в связи с потерей доверия к банковской сфере (глобальный финансовый кризис 2007-2008 гг. + растущая тенденция на усиление роли клиента в цепочке создания ценности в компаниях);</p> <p>2. отсутствие развитой базы для предложения решений в сфере финансовых услуг (кроме трейдинга и инвестирования), несмотря на высокий уровень доступности финансовых услуг.</p> <p>Китай: 1. высокая роль традиций + экономическое неравенство и социальное разнообразие – самое высокое в мире;</p> <p>2. традиционным банкам сложно перестраиваться под каждый регион, учитывая специфику предоставляемых продуктов и услуг;</p> <p>3. Alibaba благодаря long-tail бизнес-модели позволила выровнять экономическое неравенство регионов на государственном уровне.</p>	<p>1. Клиент может легко переключаться на других провайдеров услуг;</p> <p>2. Провайдеры финансовых услуг в основном предоставляют сразу пакет услуг/продуктов и более широкий спектр решений;</p> <p>3. Монопольное право на обслуживание российского и даже близлежащих гос-в;</p> <p>4. Высокий уровень проникновения (3-е место) и доступности финансовых услуг: около 90% россиян пользуются ФУ;</p> <p>5. Банки активно ведут маркетинговые и продуктовые политики (KYC, AML)</p> <p>6. Специализация ТИ на предложение универсальных персонализируемых решений;</p> <p>7. Банковский сектор – приоритетная отрасль страны + активная поддержка государства.</p>	<p>1. Усиление роли потребителя в индустрии;</p> <p>2. Велика роль регулятивных инициатив ЕС;</p> <p>3. Тенденция осознанного потребления во всех сферах жизни с целью максимизации полезности и минимизации издержек в отношении товаров и услуг;</p> <p>4. «Стагнация» банковских систем и классической архитектуры банков (сложно интегрировать элементы, разных систем в один банк);</p> <p>5. Популярно партнерство с финтех компаниями как стратегия собственного развития.</p>
Компании	Facebook, Amazon, Google, Microsoft, Apple, Baidu, Ant Financial.	Традиционные банки: Тинькофф, Сбербанк, Альфа-Банк.	Потребители, стартапы.
Драйверы роста	<p>Привлечение и удержание новых пользователей;</p> <p>Новые бизнес-направления;</p> <p>Управление клиентскими отношениями;</p> <p>Сбор Big Data для улучшения таргетирования;</p>	<p>Банк выходит за рамки своего функционирования и предлагает клиенту решения в других сферах жизни;</p> <p>Управление клиентскими отношениями;</p>	<p>Переквалификация в неолбанки;</p> <p>Сильная аналитика данных и платежей.</p>

Окончание таблицы 1.1.

	Повышение доли DAU и MAU.	Обеспечение стабильности финансового сектора за счет традиционных игроков отрасли.	
1	2	3	4
Формат реализации продуктов и услуг	B2C, B2C2B, реже: B2B, B2G.	B2B, B2C.	B2B или B2C.
Роль финансовых услуг в экосистеме	Малая, финансовые услуги – второстепенный элемент модели.	Высокая, финансовые услуги – основа модели.	Средняя – индивидуально для каждого потребителя.
Преимущества	Микросервисная архитектура решений; Digitally native company (DNC); Ресурсы для инноваций; Высокая лояльность клиента.	Экономия от масштаба; Простой доступ к новинкам; Финансовые услуги как точка доступа к цифровым продуктам и решениям (верификация клиента на портале гос. услуги).	Преобладающее количество монолайнеров (N26, Monzo); Прибыльные и популярные услуги: кредитование, цифровое комплексное обслуживание счета; Клиенты собирают продукты самостоятельно, как будто из супермаркета финансовых услуг.
Регулирование рисков	Регуляторы в США рассматривают BigTech как угрозу традиционному банкингу и стабильности финансовой системы, предлагая: 1) внедрение универсального платежного интерфейса, 2) выдача лицензий на осуществление фин. деятельности BigTech, 3) доп. требования в части клиринга.	Ограничение операций участниками без лицензий; Запрет на открытие отделений иностранных банков в стране без локальной компании.	PSD2, MIFID II, PRIIPs, AIFMD, EMIR и GDPR, регулирующие розничные, инвестиционные услуги; Клиент выбирает одновременно и финтех, и банк, традиционные финансовые услуги.
Потенциальные предложения	Коллаборация между BigTech и традиционными игроками отрасли – улучшение клиентского опыта.	Партнерство с компаниями, не являющимися частью экосистемы, через обмен данными для улучшения банковских продуктов.	Поиск новых бизнес-моделей в другие сегменты.

Примечание: собственная разработка на основе [28; 40].

Так, в экосистему СберБанк входят компании, в том числе не имеющие отношения к банковскому бизнесу. Их главная задача – обслуживание интересов клиента и удовлетворение его личных потребностей. Сейчас в экосистеме Сбера – 101,5 млн активных розничных клиентов [32]. В перспективе именно такая экосистема будет основной для интеграции интересов людей, бизнеса и государства в целом (рисунок 1.4);

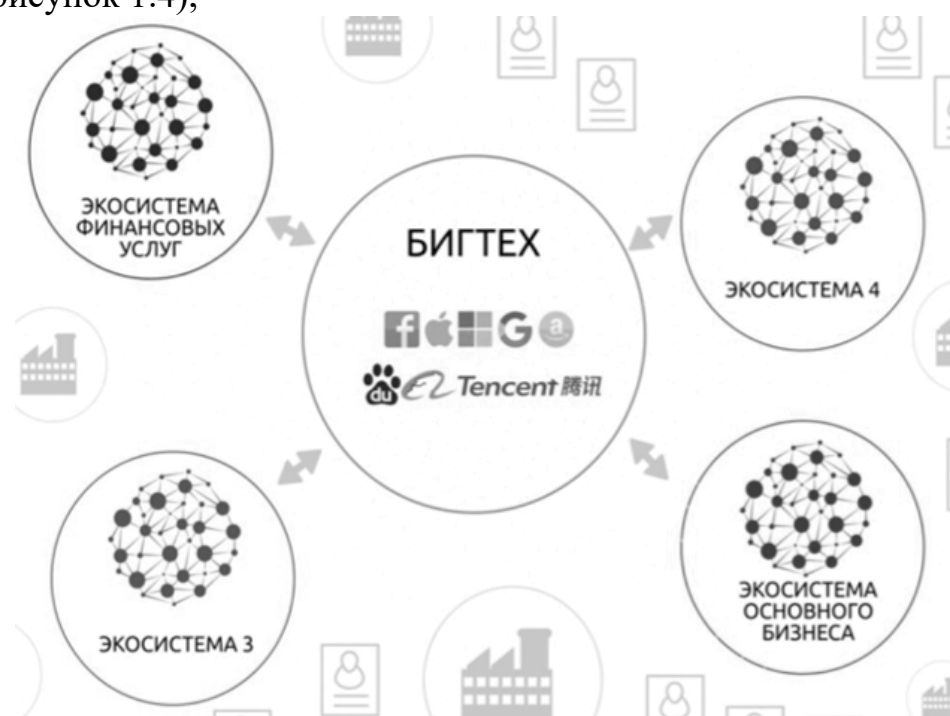


Рисунок 1.3 – Экосистема американско-китайской модели развития финансовых услуг

– европейская модель – это, прежде всего, решения, предлагаемые стартапами, специализирующимися на одном или нескольких нишевых предложениях (рисунок 1.5). Помимо этого, некоторые финтех-стартапы пытаются соревноваться с традиционными игроками, что порождает возникновение популярных на данный момент необанков. В центре экосистемы европейской модели находятся клиенты, которые производят собственные данные. На этих данных и работают финтех-стартапы, которые по большей степени основываются на моделях аналитики данных или предложения. Европейская модель работает сразу на стыке трех ключевых участников: традиционные банки (классический спектр услуг – платежи, кредиты, вклады), финтех-стартапы (надстройка на классический банковский продукт) и клиенты (выбирают подходящий интерфейс, формируя собственную экосистему финансовых продуктов индивидуально под себя). Однако на практике ни одна из моделей не работает без коллаборации. Практически во всех вышеперечисленных странах наблюдается смешение нескольких, а то и сразу всех трех моделей [12].

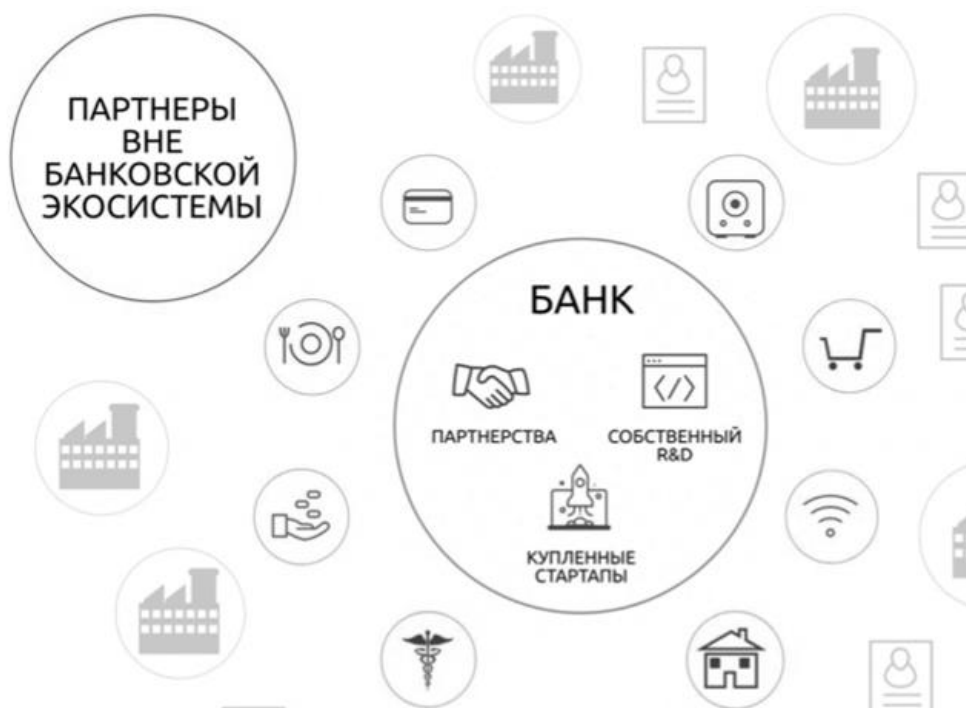


Рисунок 1.4 – Экосистема российской модели развития финансовых услуг



Рисунок 1.5 – Экосистема европейской модели развития финансовых услуг

Таким образом, можно утверждать, что именно сегодня финансовые технологии задают тренд инновационному развитию от глобальных цифровых (Big Data, машинного обучения, AI, блокчейна) до популярных точечных (необанкинга, мобильных платежей, альтернативного кредитования и финансирования). Очевидно, что данные изменения продиктованы масштабной цифровой трансформацией, где наблюдается выход на рынок огромного количества новых игро-

ков (финтех-стартапы) и повсеместная цифровизация традиционных банков, которые активно внедряют в практику своей работы новые финансовые инновации благодаря не только изменению поведения клиентов и растущим поколениям Y и Z, которые попросту не готовы работать с традиционным форматом предоставления финансовых технологий и услуг, но также и появлению новых видов технологий на фоне роста популярности социальных сетей.

Следовательно, организациям, стремящимся добиться успеха в цифровую эпоху, следует пересмотреть свои бизнес-модели, пройдя трансформацию либо через BigTech-компанию как ядро экосистемы (т.е. финансовые услуги в данном случае – не основа модели), которая способна адаптировать любую новую технологию и под другие направления (американская модель развития), либо через банк как ядро экосистемы (когда финансовые услуги – база модели), но при этом объединяя финансовые и нефинансовые продукты и услуги (российская модель развития), либо через клиента как ядро экосистемы (когда на данных клиента работают финтех-стартапы), где традиционные банки предлагают классический спектр услуг, финтех-стартапы ответственны за их надстройку, а сам клиент выбирает подходящий интерфейс, формируя собственную экосистему для себя (европейская модель развития).

1.2 Сущность, принципы и особенности современных финансовых технологий

Цифровизация продуктов и услуг – это глобальный и быстро развивающийся мегатренд, который изменяет цепочки создания добавленной стоимости для всех технологий, таких как искусственный интеллект (AI), анализ больших данных (BigData), интернет вещей (IoT) и облачные вычисления (Cloud). Следовательно, современные финансовые технологии – своего рода технологические инновации, которые все больше подрывают доверие к основным финансовым услугам, предоставляемым традиционными банками.

Deloitte выделяет следующие перспективные направления деятельности в области цифровых технологий:

1. Аналитика больших данных. BigData дают представление о рынках, клиентах, деятельности фирмы и практически обо всех аспектах ведения бизнеса. Но одного владения информацией недостаточно. Алгоритмы, аналитические механизмы и вспомогательная инфраструктура могут помочь компаниям получать ценную информацию помимо четко сформированных данных и прогнозировать, что может произойти в будущем.

2. *Цифровая реальность*. Прогресс в области компьютерного зрения, разговорных интерфейсов и других аудио- видео- технологий сделал возможным взаимодействие с цифровым миром. Виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR), смешанная реальность (MR) и пространственные технологии показывают, как люди взаимодействуют с технологиями и данными.

3. *Блокчейн*. Еще несколько лет назад это слово ассоциировалось только с криптовалютами. Теперь же эта целая революционная технология трансформирует как бизнес, так и пути взаимодействия и привлечения клиентов, она успешно захватывает как «mindshare», так и инвестиционную деятельность, может значительно удешевить инфраструктуру отрасли финансовых услуг и т.д. Так, данная технология сокращает потребность в посредниках. Причем перечень областей возможного применения блокчейна практически безграничен: от финансовых операций до автоматизированных договорных соглашений.

4. *Когнитивные технологии*: роботизированная автоматизация процессов (RPA), нейронные сети, боты, машинное обучение (ML), технология обработки языка (NLP) могут помочь интерпретировать и осмыслить постоянно растущие объемы данных, которые традиционные методы анализа и человеческий разум не в состоянии обработать.

5. *Искусственный интеллект (AI)*. Финансовые институты уже используют AI для экспериментов в области персонализации услуг. Многие банки в США реализуют пилотные проекты по использованию автоматизированных консультантов на базе AI для взаимодействия с клиентами, при этом в системе содержится полное руководство по продукту, история звонков за предыдущие периоды, а также другие данные, позволяющие обеспечить контекстное обслуживание клиентов.

Безусловно, финансовым институтам нужно будет проводить моментальные безупречные операции, однако скорость – это лишь базовое требование. Передовые организации разработают новые формы виртуального привлечения клиентов, способные интегрироваться в их жизнь.

Таким образом, AI становится чрезвычайно мощным инструментом, который уже сейчас оказывает влияние на все слои общества, и по прогнозу к 2030 г. может добавить 13 трлн долл. к мировому экономическому производству при условии внедрения той или иной формы AI в более чем 70% организаций по всему миру [65].

В настоящее время наглядными примерами развития технологий AI являются известные голосовые пользовательские интерфейсы, такие как Google Assistant, Alexa от Amazon, Siri от Apple, Cortana от Microsoft, создают цифровые переломы на рынках B2C. Эти технологии основаны на программном обеспечении распознавания голоса и интеллектуальных интерфейсах, которые делают возможным сотрудничество между человеком и компьютером.

Кроме того, некоторые голосовые помощники уже способны реагировать на состояние человека. Например, недавно Amazon запатентовала новую функцию Alexa, которая на основе речи и эмоций может понять, когда пользователь болен, и предложит клиенту лекарство. Все это повышает качество обслуживания и создает дополнительную ценность для клиентов компании.

Исходя из вышеперечисленного, в современную цифровую эпоху компаниям необходимо пройти цифровую трансформацию. Согласно опросу Statista, проведенному в 2017-2018 гг., на мировом рынке цифровой трансформации наблюдается тенденция к росту (рисунок 1.6).

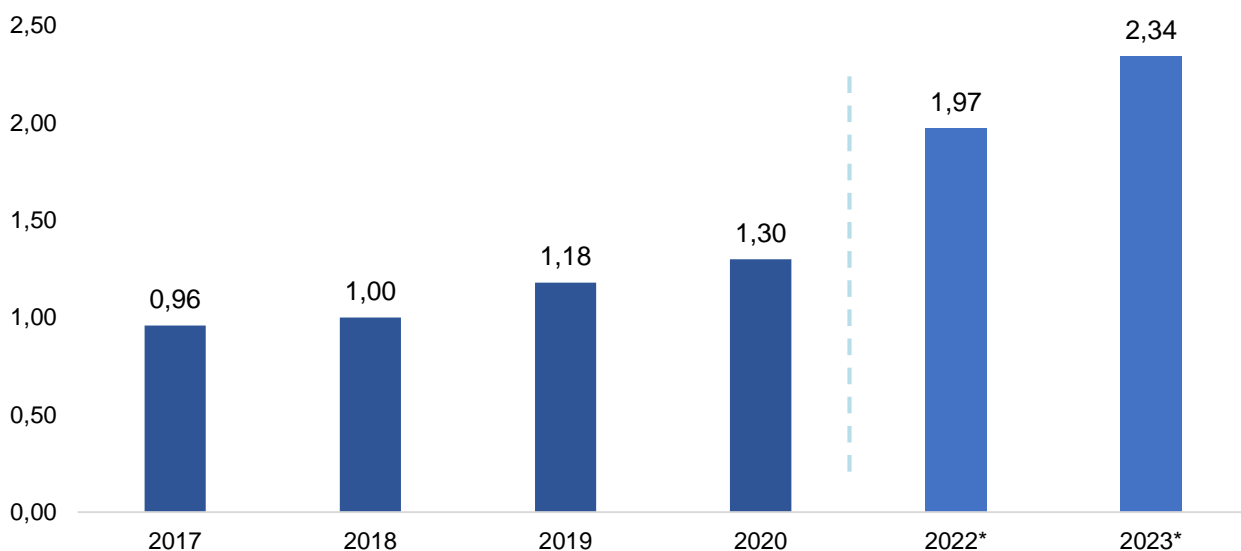


Рисунок 1.6 – Выручка рынка цифровой трансформации, трлн долл. США [7]

В 2022 г. и 2023 г. прогнозируется быстрый рост (до 1,97 трлн долл. и 2,3 трлн долл. соответственно) расходов на цифровые технологии и услуги, обеспечивающие цифровую трансформацию во всем мире. Это еще раз доказывает необходимость цифровой трансформации практически всех глобальных игроков финансового сектора, если они хотят сохранить свои позиции на рынке.

Обращаясь непосредственно к принципам и особенностям применения финансовых технологий в банковском секторе, изначально стоит определить, что из себя представляет рынок банковских услуг, а также во сколько оценивается банковская индустрия в рынке финтех.

В современном понимании рынок банковских услуг, участниками которого выступают не только банки и их клиенты, но также и финтех-компании, представляет собой не что иное, как область, где спрос на банковские услуги и продукты отвечает их предложению. Основным элементом рынка выступает канал обслуживания, через который клиент может получить услугу: личный, онлайн, интернет, оффлайн банкинг [27].

По мнению исследователей, особо популярная ныне бизнес-модель цифрового банка делает упор на современные цифровые технологии, позволяющие обрабатывать одновременно большие массивы данных и предоставлять соответствующие продукты широким массам. Т.е. цифровой банк – это банк, созданный без реальных филиалов и отделений в виртуальном пространстве, который предоставляет комплексные онлайн-банковские услуги с мобильного устройства или персонального компьютера. Термины «цифровой банк» и «необанк» не являются синонимами. Цифровые банки часто являются онлайн-подразделением более крупного игрока в банковском секторе, в то время как необанки существуют независимо от традиционных банков. Вот почему необходимо изучить модели их функционирования (таблица 1.2).

Таблица 1.2 – Модели функционирования цифрового банка и необанка

Вид	Описание	Пример
Модель А: Бренд цифрового банка	классические банки с большим количеством установленных цифровых систем и процессов, с новыми уникальными продуктами специально для миллениалов на основе использования банковской инфраструктуры	FRANKBANK (Сингапур), Ikxa de CaixaBank (Испания)
Модель Б: Банк с цифровыми каналами	цифровые банки используют бэк-офис и банковскую лицензию классических банков и перепродают/предоставляют свои продукты через Интернет	Moven (США), Rocketbank (Россия)
Модель С: Необанк	банки, которые строят все свои продукты только на цифровых технологиях	Fidor (Германия), Tinkoff (Россия), Starling bank (Англия)

Примечание: собственная разработка на основе [3].

Банковский рынок не стоит на месте и активно интегрирует в свои бизнес-процессы финансовые технологии в виде новых продуктов и услуг или даже целых продуктовых линеек/надстроек с помощью крупных международных игроков, предоставляя более выгодные процентные ставки и улучшенный сервис.

Как уже отмечалось, финтех – быстро растущий и привлекательный рынок, однако COVID-19 оказал существенное негативное влияние на его функционирование: если в 2018 г. рынок стоил около 128 млрд. долл., то к концу 2022 г. ожидается, что рынок достигнет все 309,98 млрд. долл., где доля цифровых банковских услуг составит порядка 25-30%. На фоне падения инвестиций в 2020 г. повысился интерес к блокчейн-технологиям. В европейских странах расходы на блокчейн в период пандемии выросли на 55-60%, преимущественно в направлении разработки цифровых валют центральных банков (СДВБ) при помощи технологии распределенного реестра (DLP). Для рынка финтеха – это тревожный знак, показывающий, насколько блокчейн эффективен для реализации важных задач [54].

Таким образом, развитие финтех-рынка произвело революцию в способах доступа пользователей к своим финансам. Финтех – это инновационность и клиентоориентированность. Финтех-компании используют новейшие операционные модели, которые свободны от устаревших банковских систем. Из-за более упрощенной организационной структуры в финтехе легче изменять, внедрять технологии и перестраивать системы.

Ниже представлены современные финансовые технологии и инструменты, активно используемые в банковской индустрии:

1) *Платежи, переводы и E-Wallet*. Цифровые кошельки, обычно находящиеся в мобильном телефоне, сейчас превратились в «поле боя» между традиционными банками и финтех-компаниями. Например, существует даже условная разбивка такого рода технологий по поколениям:

- платежные карты – финансовые инструменты поколения 2G;
- платежные системы типа PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI, RBK Money соответственно относят к поколению 3G;

- к финансовым технологиям 4-го поколения относят в основном социальные сети, крупные мессенджеры и небанки (Facebook Messenger, Transferwise, Revolut, VK Pay). Ключевой особенностью такого рода сервисов является предоставление пользователю нового уровня безопасности и гибкости распоряжения своими финансами. Так, клиент не хранит свои сбережения на стороне сервиса, хранятся только данные о банковских счетах, к которым сервис обращается при совершении транзакций. Ярким примером 4G финансов выступает Facebook Messenger, позволяющий клиентам проводить платежные операции прямо в социальной сети. Однако полная зависимость от доступа к мобильной связи, наличия поблизости банкоматов, наличия интернета является существенным недостатком подобных сервисов;

- блокчейн относится к следующему уровню – финансовым инструментам 5-го поколения, предоставляя кросс-платформенность, простоту и удобство пользования, практически нулевые транзакционные сборы, мгновенное проведение операций, высокую степень защиты посредством криптографии, децентрализованность, а также контроль со стороны пользователя, где управление средствами без его ведома невозможно [31].

2) *Блокчейн* – это распределенная база данных, содержащая информацию о всех транзакциях участников системы, которая хранится в виде «цепочки из блоков». Возникает вопрос: чем блокчейн может быть полезен в финансовой индустрии? Во-первых, технология блокчейн изначально была создана с целью формирования такой системы, которая будет свободна от внешнего императивного управления, т.е. ни один участник системы не сможет ни изменить, ни нарушить установленные правила. Во-вторых, как показывает практика, блокчейн очень востребован во многих отраслях, например, в образовании (инженерная школа в

США начала процесс переноса всех документов студентов, включая дипломы, ведомости, награды и т.д. в блокчейн, тем самым открыв потенциальным работодателям инструмент так называемого «скоринга» будущего работника), здравоохранении (многие американские клиники запустили процесс сбора информации о пациентах с полным доступом к историй болезни для скорых и больниц). Поэтому рассмотрим более подробно эффект применения технологии блокчейн в финансовой сфере:

- блокчейн значительно упрощает ведение операций с активами, поскольку все участники системы используют единый набор данных, что позволяет снизить риск возникновения ошибок, задержек, связанных с согласованием, ускоряет процесс обработки транзакций и делает его более эффективным;

- блокчейн избавляет от посредников, сокращая издержки, так как выступает хранителем и защитником информации. Поэтому многие традиционные банки стараются как можно быстрее внедрить технологию в свою работу, чтобы оставаться «на плаву» [9]. Так, например, российский Сбербанк создал целую блокчейн-лабораторию, в которой разрабатывает идеи по развитию решений на базе блокчейн, строит прототипы продуктов, внедряет пилотные проекты и нестандартные бизнес-решения (проекты с ФАС, Северсталью);

- блокчейн – новая ниша для развития инвестиций. Так, сфера альтернативного кредитования, включающая краудфандинг, краудлендинг, в основу которой положена технология блокчейн, открывает возможность не только крупным ТНК и МНК, но также и небольшим компаниям привлекать капитал для запуска новых продуктов или проектов. Прозрачность самого процесса, возможность обхода санкций делает этот механизм популярным и для стартапов, и для BigTech компаний [69].

На сегодняшний день наиболее ярким примером внедрения технологии блокчейн выступают криптовалюты, самой распространённой среди которых является Bitcoin. Капитализация биткойна на апрель 2022 г. составляла 735,8 млрд долл., а капитализация всего рынка криптовалют – 1 756,2 млрд долл. При этом самое главное преимущество криптовалюты – невозможность ее подделать, так как каждая цифровая валюта имеет свой уникальный криптографический ключ (подпись) и анонимность.

3) *Финансирование*, где достаточно популярным является P2P-кредитование, представляющее собой одно из направлений развития экономики совместного пользования (новая онлайн бизнес-модель, когда люди могут обмениваться активами, которые они в данный момент не используют) в форме платформы, которая помогает соединять инвесторов с заемщиками без участия посредника в лице банка. В более широком понимании, P2P кредитование – составляющая отрасли альтернативного кредитования.

За последние несколько лет индустрия P2P-кредитования пережила сильный рост, и темпы этого роста вряд ли замедлятся. По данным Raupers, отрасль альтернативного кредитования растет в среднем на 18-20%. Еще в 2019 г. P2P-кредитование оценивалось в 67,93 млрд долл., а в 2021 г. его объем составил 83,79 млрд долл., показав рост на 23,3%. Ожидается, что к 2030 г. он превысит 705,81 млрд долл. с CAGR в 26,7% в период 2022-2030 гг. (рисунок 1.7).

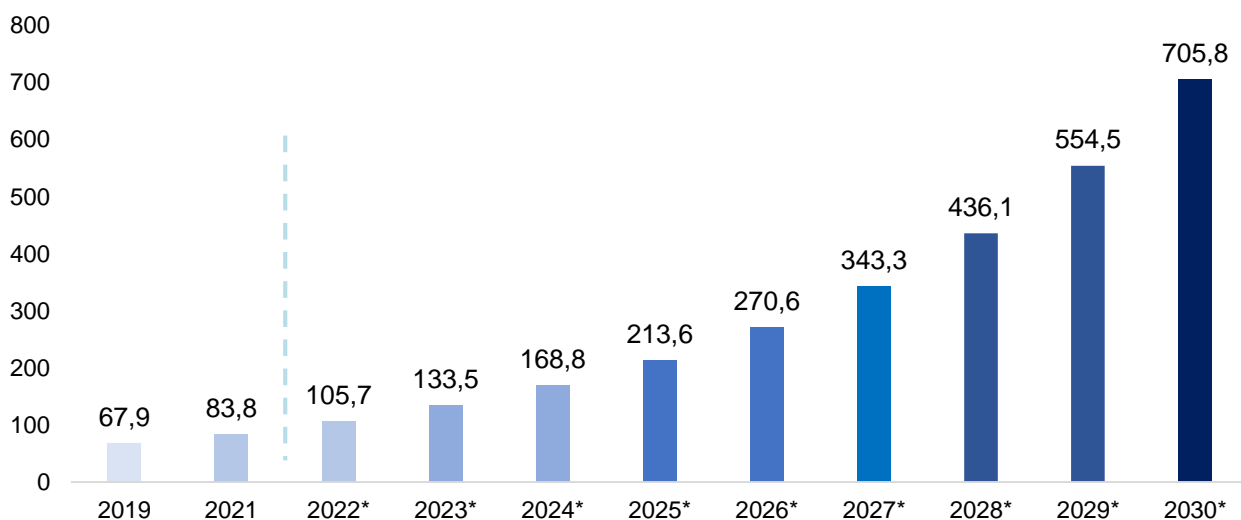


Рисунок 1.7 – Объем рынка P2P-кредитования, млрд долл. США [19]

Обращаясь к истории, первые P2P-платформы кредитования Zopa и Prosper были запущены в 2005 г. и 2006 г. соответственно. Затем была создана Lending Club, ставшая крупнейшей платформой не только на рынке США, но также известная и на глобальном уровне. Среди других ведущих игроков в P2P среде можно выделить Upstart, Funding Circle, Peerform, Mintos, Avant Inc., LendingTree LLC, Grupeer, Social Finance Inc., Sofi.

А уникальностью самой технологии P2P-кредитования выступают более «продвинутые» инновации в моделировании кредитов и андеррайтинге, чем в традиционном кредитовании, поскольку многие P2P-платформы включают широкий спектр элементов данных, чтобы выйти за рамки традиционных кредитных рейтингов и охватить более широкий спектр потенциальных клиентов. Такие факторы, как ценообразование, основанное на риске, инвесторы, стремящиеся к получению прибыли, и желание инвесторов диверсифицировать свои портфели способствуют принятию более низких уровней кредитования. Наконец, возможно, одним из самых больших отличий P2P-платформ является онлайн-интерфейс и уникальный клиентский опыт, который обеспечивает платформа.

Безусловно, в период глобальной цифровизации, особенно в отношении финансовых информационных услуг, помимо абсолютных преимуществ одновременно возникает и ряд проблем конфиденциальности персональных данных,

кибербезопасности, идентификации клиента при совершении финансовых операций. Но технология стимулирует P2P-кредитование посредством внедрения искусственного интеллекта и машинного обучения для улучшения систем андеррайтинга и выявления мошенничества, что обещает повысить безопасность, прозрачность и скорость процесса кредитования на всей платформе.

Активно развивается *мобильный банкинг*. Статистика показывает, что в 2021 г. стоимость загрузок приложений для мобильного банкинга составила почти 693 млрд долл. Лидирующие позиции в отрасли занимает Bank of America с 30 млн активных пользователей своего мобильного банковского приложения и более чем 40 млн клиентов онлайн-банкинга. Также банк постоянно совершенствуется: в 2019 г. он представил чат-бот на базе AI, который включает информацию о сокращении задолженности по кредитным картам и обновления безопасности карт Egiса (предоставляет пользователям прогнозную аналитику). Мобильные девайсы становятся все более популярными и для онлайн-покупок: в «черную пятницу» почти 40% всех покупок были совершены с помощью смартфонов [44].

А в дополнение к мобильному банкингу добавляются эффективные финансовые инструменты типа NFC (Near Field Communication) – бесконтактная технология связи, основанная на радиочастотном поле, позволяющая совершать безопасные транзакции и обмениваться цифровым контентом одним касанием.

Рассмотрим модели функционирования технологии NFC (рисунок 1.8).

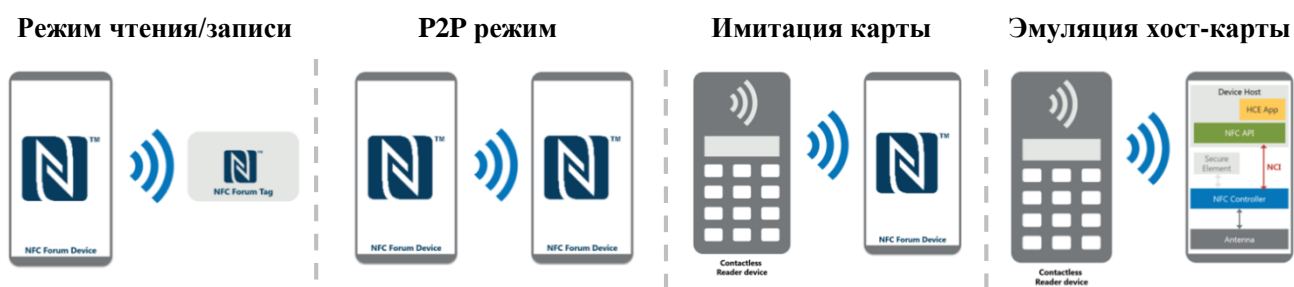


Рисунок 1.8 – Модели функционирования технологии NFC [58]

- режим чтения/записи: устройство NFC как бесконтактное считывающее устройство, пример – чтение определенного интернет-сайта;
- P2P режим: два устройства NFC соприкасаются друг с другом для обмена данными, пример – обмен контактными данными пользователей (функция AirDrop в экосистеме Apple);

– имитация карты: устройство NFC работает как бесконтактная карта, которая может взаимодействовать с терминалом, пример – имитация бесконтактных банковских карт для совершения платежей (Apple – Apple Pay, Samsung – Samsung Pay);

– HCE (Host-based Card Emulation): контроллер NFC пересылает все полученные бесконтактные команды на хост-устройства (т.е. учетные данные для оплаты хранятся в безопасном общем репозитории, а не на телефоне), а затем приложение HCE может взаимодействовать с устройством бесконтактного считывания с помощью NFC API.

С целью расширения сферы действия технологии NFC были разработаны *mPOS-терминалы* (Mobile Point of Sale – мобильная точка продажи), которые представляет собой устройство, подключенное к гаджету (смартфон, ноутбук, компьютер, планшет) с целью проведения транзакций через банковскую карту. Наибольшую популярность mPOS приобрели именно в сфере МСБ, например, в службе доставки продуктов курьеры могут принимать оплату на месте с банковской карты клиента, что более удобно как для компании, так и для самого клиента. Также активный рост данного направления отмечают многие аналитики. Согласно исследованию Smart Insights, количество mPOS-терминалов в 2022 г. превысит количество POS-терминалов [33].

Алготрейдинг – вид торговли, представляющий собой деление крупной заявки или заказа с особых алгоритмических инструкций на несколько подзаявок со своими характеристиками цены и объема, при этом каждая из заявок отправляется в определенное время на рынок для исполнения. Алгоритмическая торговля широко используется инвестиционными банками [38].

По прогнозам, мировой рынок алготрейдинга покажет уверенный рост с 11,1 млрд долл. в 2019 г. до 18,8 млрд долл. в 2024 г. (см. рисунок 1.9), при этом одними из важнейших триггеров роста рынка станут снижение транзакционных издержек и ужесточение государственного регулирования. Согласно Coalition Greenwich, 12 крупнейших мировых инвестиционных банков уже заработали почти 2 млрд долл. на алгоритмической торговле в 2020 г. (доля алготрейдинга Morgan Stanley составляет почти 80% его корпоративных облигаций).

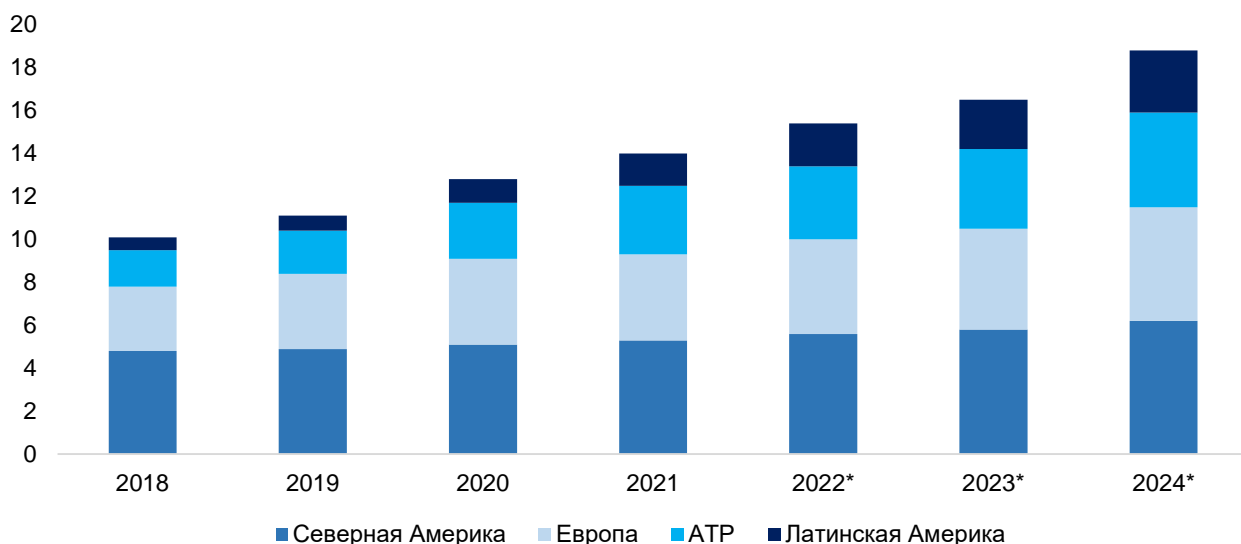


Рисунок 1.9 – Объем рынка алготрейдинга в разрезе регионов, млрд долл. США [7]

Regtech (RegTech) представляет собой «технологические решения для более эффективного выполнения регуляторных требований и минимизации комплаенс-рисков, позволяющее финансовым участникам адаптировать свои бизнес-процессы под данные изменения». Эксперты института CFA Д. Арнер и Р. Бакли выделяют три основных этапа развития регтеха (рисунок 1.10).

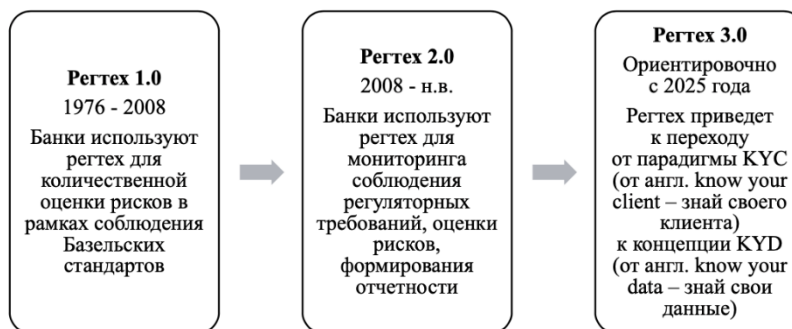


Рисунок 1.10 – Этапы становления RegTech [6]

Так, Регтех в финансово-банковской сфере чаще всего востребован в:

- комплаенсе (отслеживание изменений в нормативных требованиях, решения для автоматического мониторинга степени соответствия требованиям и комплаенс-риска на основе анализа операционных данных, мониторинга кибербезопасности);
- управлении идентификацией личности (KYC-проверка клиентов, меры ПОД/ФТ);
- риск-менеджменте (автоматизация способов выявления рисков, агрегирования данных о рисках, внутренней отчетности о рисках);
- мониторинге транзакций;

– сделках с ценными бумагами (автоматизация процедур расчета маржинальных требований).

Однако, не стоит забывать и о рисках, с которыми сталкиваются финансовые игроки, внедряя подобного рода финансовые технологии. Прежде всего, это киберриски, связанные с защитой персональных данных, что равнозначно барьеру для эффективного обмена информацией между банком и пользователем, а также новое поле для деятельности кибератак - криптовалюта.

Таким образом, финансовые технологии предоставляют возможность наращивать объемы и скорость транзакций, позволяют изменить принципы предоставления финансовых услуг, когда передовые компании разрабатывают новые инструменты, способные полностью интегрироваться в жизнь клиентов: цифровые платежи и переводы; цифровые кошельки; блокчейн как хранитель и защитник информации и как новое направления развития сферы альтернативного кредитования; криптовалюта; P2P-кредитование как новая онлайн модель-посредник, соединяющая инвесторов и заемщиков; алготрейдинг в инвестиционном банкинге; технологии NFC, mPOS и др. Все эти технологии способствуют повышению доступности банковских услуг и расширению продуктовой линейки для потребителя. Однако их внедрение и дальнейшее совершенствование сопровождается также и негативным влиянием киберрисков, которые не характерны для традиционного банковского сектора.

ГЛАВА 2

ТРАНСФОРМАЦИЯ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2.1 Трансформация банковских бизнес-моделей в условиях развития цифровых технологий

Сегодня цифровая трансформация стала стратегическим приоритетом для банковской отрасли во всем мире. Вопрос, возможна ли в ближайшем будущем ситуация, при которой развитые технологические компании заменят действующие кредитно-финансовые институты – довольно спорный. Существует мнение, что финансовая система без традиционных банков окажется жизнеспособной, при этом в условиях существования товарно-денежных отношений банки, очевидно, продолжат свое развитие. Поэтому внедрение цифровых финансовых технологий ставит актуальным вопрос формирования общего пространства, объединяющего банковскую индустрию и цифровую среду.

Механизм, отражающий трансформацию банковского сектора под влиянием различных факторов, представлен на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – Механизм трансформации банковского сектора в условиях развития финансовых технологий [46]

Цифровая трансформация зависит от ряда обстоятельств, с которыми сталкивается каждый банк, хотя очевидно, что в зависимости от уровня его зрелости возможно выделить несколько этапов развития.

На первом этапе осуществляется активная разработка цифровых каналов взаимодействия с клиентом (сети банкоматов, интернет-банк, мобильный банк). В центре экосистемы находится пользователь, который хочет взаимодействовать с банком по любым доступным каналам в удобное ему время.

На втором этапе для разработки новых продуктов и услуг используются облачные технологии и BigData, предоставляющие клиентам персональные целевые предложения, основанные на анализе разнородной цифровой информации, источниками которой являются интернет, показания датчиков, приборов, виртуальные карты. Данная стадия включает в себя разработку цифровых продуктов в области розничных платежей и приложений для P2P-переводов. Примерами успешного внедрения отношений в розничной торговле является Amazon, в банковском секторе – Deutsche Bank.

На третьем этапе происходит создание полного цикла цифрового обслуживания. Банки не только добавляют цифровые сервисы к своим традиционным продуктам, но и полностью меняют свои бизнес-модели. На данной стадии активно используются такие технологичные решения, как внедрение биометрической идентификации, повышение уровня защищенности выполняемых через мобильный банкинг транзакций, расширение спектра дистанционных продуктов и услуг банков.

На четвертом этапе создается так называемый «цифровой мозг», который непрерывно изучает данные во всех бизнес-сегментах, направлениях, продуктах и услугах.

Наконец, *на заключительном этапе* создается «цифровая ДНК» – новая система координат для принятия стратегических решений в течение всего жизненного цикла банка. Здесь банки сталкиваются с организационными изменениями, которые направлены на упрощение их структурной и операционной моделей, имеющей цель ускорить процесс принятия решений и сделать стратегию ориентированной на клиента [1].

Но, стоит учесть тот факт, что не существует универсальной операционной модели, подходящей для всех банков, поэтому, в зависимости от стадии зрелости банка, его структуры управления, набора предоставляемых услуг выделяют следующие модели функционирования: конфедеративную, совместного обслуживания, цифровую операционную (рисунок 2.2).

Таким образом, в новой системе, в которой работают банки, некоторые изменения уже заметны в том, как ведут себя финансовые институты и их клиенты. Можно выделить два наиболее перспективных направления трансформации банковских бизнес-моделей:



Рисунок 2.2 – Операционные модели банков [37]

1) Трансформация банка в экосистему. Согласно исследованию Accenture 2021, 88% банков считают, что экосистемы станут важным способом взаимодействия с клиентами, в то время как 89% рассматривают экосистемы в качестве основного фактора будущего создания стоимости в банковской отрасли (рисунок 2.3).



Рисунок 2.3 – Влияние экосистемы на банковскую индустрию в разрезе регионов, % [41]

Внедряясь в экосистемы, выходящие за рамки традиционной основной деятельности, банки могут использовать свою существующую клиентскую базу и операционные возможности, усиливать взаимодействие и собирать данные, которые обеспечат более полное представление о потребностях клиентов. Так, о

стремлении расширить деятельность банка и создать экосистемы, ориентированные на потребности клиентов, заявляли как многие российские (Сбербанк, Тинькофф Банк), так и зарубежные традиционные участники отрасли.

Например, испанский Banco Vibaо Vizcaya Argentaria (BBVA) разработал несколько экосистем, одна из которых – Valora помогает клиентам принять решение о покупке или аренде недвижимости, при этом клиент одновременно может контролировать расходы, планировать ремонт и обновление бытовой техники, а также получать доступ к информации об ипотеке и страховании. Таким образом, банки, предлагающие такого рода интегрированные услуги, выходят за рамки традиционных финансовых потребностей и оказывают поддержку своим клиентам не только в получении исключительно финансовой информации (например, кредит для покупки недвижимости), но и на всем LTV клиента, тем самым в разы повышая его лояльность [35].

Еще одним ярким примером является кейс польского Ideabank и голландского ING, где банки расширились до предоставления клиентам МСП таких услуг, как управление дебиторской задолженностью, учет и анализ денежных потоков. Некоторые банки продвинулись еще дальше и перешли в небанковские смежные области: Post Bank стал крупнейшим поставщиком услуг мобильной связи в Италии, еще несколько банков сотрудничают с поставщиками медицинских услуг, чтобы предоставить консолидированную платежную платформу [43].

2) Создание финансового маркетплейса. В данном контексте платформа – это бизнес-модель «plug-and-play», которая позволяет нескольким участникам подключаться к ней, взаимодействовать друг с другом, создавать ценность и обмениваться ею по всей цепочке создания стоимости. Наиболее ярким примером выступает площадка Amazon, которая начинала с продажи только книг, теперь же это платформа, соединяющая поставщиков и клиентов для всех видов продуктов. Причем Amazon не обязана сама предоставлять продукты, она создает ценность для своих клиентов, предлагая инструменты и выступая в роли посредника [48].

В банковской сфере наглядный пример – банк Starling, управляющий собственной банковской платформой посредством партнерской сети, доступ к которой осуществляется через API, предоставляющий финансовые услуги: TransferWise для трансграничных переводов, Apple Pay для совершения платежей и т.д. (рисунок 2.4). Ценность такого рода партнерских услуг приводит к тому, что все большее число клиентов используют Starling. А это, в свою очередь, создает «сетевой эффект» – большее количество клиентов предоставляет больше возможностей.

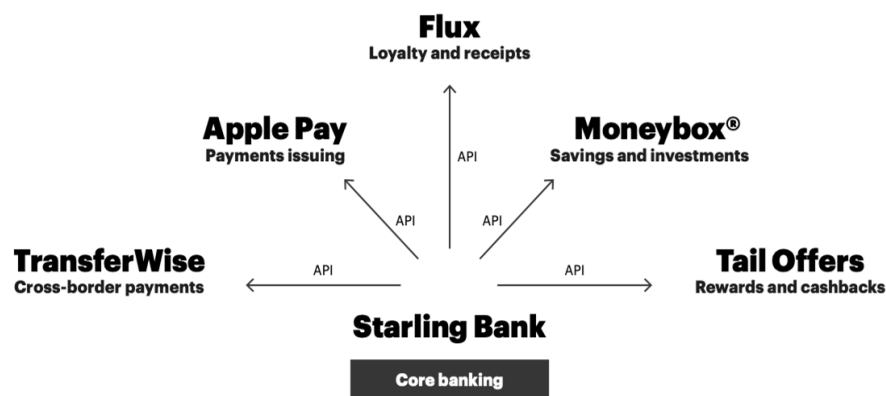


Рисунок 2.4 – Бизнес-модель Starling Bank [35]

Если более детально рассматривать работу платформы как маркетплейса, можно отметить две наиболее известные модели функционирования (рисунок 2.5).

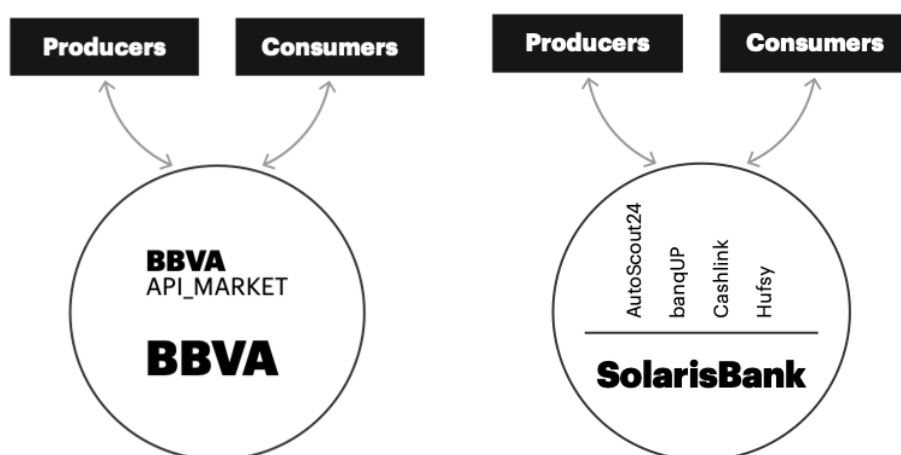


Рисунок 2.5 – Частная (слева) и регулируемая (справа) банковские платформы [35]

Частная платформа – платформа, в которой инвестор имеет полный контроль над провайдером. В сфере финансовых услуг такие платформы используют открытые API-интерфейсы, чтобы сделать данные доступными для разработчиков и предложить доработанные продукты для клиентов (как B2B, так и B2C). Например, испанским банком BBVA (инвестор) создан API Market (провайдер), представляющий собой «песочницу», где провайдер использует открытые API, позволяющие внешним разработчикам свободно экспериментировать с продуктом, ограничивая при этом доступ к самой производственной среде.

Регулируемая платформа – платформа, усиливающая сетевые эффекты (т.е. эффект лояльности клиента, непосредственно выраженный посредством предоставления наилучших персонифицированных услуг) за счет использования множества провайдеров. В качестве примера, SolarisBank предлагает банковскую платформу как для организаций, предоставляющих финансовые услуги (bankUp, Cashlink), так и для небанковских организаций (AutoScout24).

При сравнении этих моделей ключевым моментом является то, как они создают ценность. Частная платформа использует централизованный подход к сетевым эффектам. Хотя это влияет на охват клиентов, но также позволяет внимательно следить за качеством и скоростью разработки приложений. По этим причинам действующие банки используют частные платформы в качестве достаточно безопасного способа изучения ценности API.

Предоставляя партнерам возможность разрабатывать свои собственные продукты, регулируемая платформа использует более децентрализованный подход. Контроль качества и сетевые эффекты зависят от каждого отдельного поставщика. Охват клиентов высок благодаря потенциально неограниченному количеству поставщиков. Поэтому финтех и небанки, например, Monzo, разрабатывают предложения «платформа как услуга» (PaaS), позволяющие банкам и небанковским организациям создавать и использовать банковские приложения с использованием своих экосистем.

Из данных моделей именно регулируемая платформа считается настоящим катализатором развития онлайн-банкинга. Это не только наилучшим образом позволяет разработчикам создавать инновационные продукты, но и увеличивает охват за счет привлечения различных поставщиков, каждый из которых может привлекать клиентов по отдельности.

Кроме того, многие банки активно рассматривают свой переход в далеко небанковские направления, так как для многих пользователей взаимодействие с банком – это всего лишь средство достижения цели, например, обеспечение безопасного выхода на пенсию, развитие бизнеса или покупка недвижимости. В то время как большинство банков делают упор на часть общего процесса, связанного только с основной деятельностью, они попросту теряют и лояльность клиента, и свою маржу.

Как решить эту проблему? Очевидно, банки могут расширить спектр своих продуктов и услуг, например, оказывая консультационные услуги в области ипотечного кредитования, покупки недвижимости, выхода на пенсию или же выступать персональным финансовым помощником, предлагая наилучшие ставки и сроки погашения финансовых инструментов.

Таким образом, модели банковского обслуживания существенно меняются под влиянием цифровых технологий (машинное обучение, AI, аналитика данных). Более крупные и технологически продвинутые банки создают свои собственные экосистемы, которые открывают новые, нетрадиционные источники дохода. Внедряясь в экосистемы, выходящие за рамки традиционных финансовых потребностей, банки в полную силу используют существующую клиентскую базу и свои операционные возможности, а также оказывают поддержку своим клиентам не только в получении исключительно финансовой информации, но и на протяжении всего жизненного цикла клиента.

В свою очередь, другие банки понимают необходимость изменения своих бизнес-моделей, чтобы идти в ногу с современными развивающимися технологиями и удовлетворять потребности клиентов. Такие банки начали формировать партнерские отношения с финтех-компаниями, реализуя в своих стратегиях либо частную, либо регулируемую платформу, где главным выступает то, как они создают ценность. Частная платформа использует централизованный подход, что позволяет более точно отслеживать качество и скорость разработки приложений; регулируемая платформа использует более децентрализованный подход.

2.2 Оценка зарубежного опыта применения цифровых финансовых технологий: на примере банков России и Австрии

В центре многочисленных исследований находятся цифровые технологии, которые компании внедряют в процессе цифровой трансформации. Банковский сектор не является исключением из правил; скорее, наоборот, банковская отрасль имеет один из самых высоких уровней цифровизации.

Проанализируем зарубежный опыт использования цифровых финансовых технологий на примере России и Австрии с целью показать различия и сходства применения однородных цифровых технологий в традиционной российской и европейской моделях экосистемы финансовых услуг, которые мы рассмотрели ранее. Для анализа были выбраны следующие банки:

- Тинькофф Банк, Сбербанк и Альфа-Банк (Россия) как самые инновационные согласно рейтингу цифровизации банков, разработанному инновационным центром «Сколково» (таблица А.1 приложения А);
- Erste Group Bank, UniCredit Bank Austria и Raiffeisen Bank (Австрия) как ведущие банки страны согласно рейтингу CFI (таблица Б.1 приложения Б).

В России финтех в 2021 г. привлек 395 млн долл. Главной особенностью российского рынка является концентрация технологических компетенций в банковской сфере, что объясняет, почему категория самостоятельных финтех-проектов пока слабо развита по сравнению с другими странами (США, Сингапур, Индия). Основная причина – это, прежде всего, отсутствие интереса зарубежных инвесторов к российскому финтеху. Кроме того, внутренняя инвестиционная система также недостаточно развита (более 70% всех финтех-стартапов финансируется за счет средств собственников проектов, но этого явно недостаточно), а окупаемость таких инвестиций возможна не ранее 3-5 лет [31].

Тем не менее, модели банковского обслуживания существенно меняются под влиянием цифровых технологий. Российские крупные технологически продвинутые банки создают свои собственные экосистемы, которые открывают новые, нетрадиционные источники прибыли. Это способствует развитию партнерских отношений с другими компаниями и созданию принципиально новых направлений бизнеса. Российская банковская система имеет все шансы стать одной из самых передовых в мире, ведь уже можно видеть улучшения в главных направлениях развития:

Бизнес:

- цифровизация банковских процессов позволила снизить банковские издержки на 15-20%;
- использование BigData позволяет максимально точно оценивать и понимать клиентов и значительно нивелировать кредитный риск [20].

Клиенты:

- в развитых банковских экосистемах клиенты получают не только банковские услуги, но и розничные услуги;
- благодаря интеграции цифровых технологий, включая блокчейн, банковские операции совершаются практически мгновенно;
- клиенты получают только персонализированное обслуживание.

Согласно исследованию, проведенному Банком России, 84% российских финансовых компаний используют BigData, 60% – чат-боты, 40% – AI, 32% – блокчейн, 16% – VR/AR, 12% – IoT, а крупные и технологически продвинутые банки формируют и развивают свои собственные экосистемы [20].

По состоянию на 2019 г. австрийский банковский сектор, согласно S&P, был включен в число 13-ти самых стабильных банковских систем в мире, и рассматривался наряду с сильными банковскими системами Германии, Бельгии, Франции и Нидерландов. По данным Oesterreichische Nationalbank 2019, финансовая стабильность в Австрии была восстановлена благодаря нескольким факторам:

- реструктуризации компаний в банковском секторе;
- трансформации бизнес-моделей банков;
- управленческим мерам, внедренным за последние несколько лет.

Растущая конкуренция со стороны онлайн-банков, разная скорость перемещения и адаптации к новым бизнес-моделям банков, а также низкие процентные ставки формируют банковский сектор Австрии. Так, за последние 3-5 лет кооперативные банки увеличили свою долю рынка на 2%, в то время как строительные общества и акционерные банки потеряли свои доли в общих активах.

В то же время значительная доля австрийских потребителей еще не использует финтех, поскольку большинство австрийцев уже вышло на рынок цифровых финансовых услуг, предоставляемых традиционными финансовыми игроками.

Эта тенденция, вероятно, сохранится и в ближайшие годы. Например, 45% населения Австрии предпочитают оплачивать покупку стоимостью в 50 евро наличными, а 42% клиентов вообще не пользуются онлайн-банкингом. Бесконтактные платежи – один из вариантов, который стал доступен всего несколько лет назад, – использует лишь 50% населения Австрии. Перечисленные факторы существенно тормозят процесс цифровой трансформации австрийского банковского сектора [36].

С целью формирования консолидированной таблицы применения цифровых финансовых технологий в выбранных странах сначала рассмотрим российские банки.

Сбербанк – крупнейший транснациональный и универсальный банк в России и Центральной и Восточной Европе (далее – ЦВЕ). Издание *The Banker* поставил его на 1-е место в своем рейтинге банков ЦВЕ в 2019 г., а в глобальном рейтинге *The Banker 1000* по состоянию на 2021 г. Сбербанк занимает 33-е место. В период 2021-2022 гг. банк не раз был удостоен различных престижных премий, например, *Stevie Awards* журнала *Global Finance* в категориях «Best Investment Banks Awards 2021» и «Лучший транзакционный банк» в регионе ЦВЕ, *Effie Awards Russia 2021*, *Tagline Awards*, *Digital Leaders Award*, *Global CIO*.

Исходя из бизнес-модели, банк имеет открытую экосистему, основанную на *Sberbank Business Online*, с помощью которой он предоставляет своим клиентам банковские финансовые и нефинансовые услуги. У банка также есть внутренняя экосистема для своих сотрудников [62].

Тинькофф Банк входит в состав *TCS Group Holding PLC* и является крупнейшим независимым полностью цифровым банком в мире и вторым по величине игроком на российском рынке кредитных карт с 20 млн клиентов (по состоянию на 2020 г.). Согласно рейтингу *Global Finance 2019*, *Тинькофф* Банк является «Потребительским цифровым банком № 1» в ЦВЕ и лучшим в области мобильного банкинга в ЦВЕ. Также *Тинькофф* получил сразу четыре награды из семи возможных от *Visa Global Service Quality Award* в 2020 г., став лучшим розничным онлайн-банком в мире и победителем в ряде других номинаций премии *Digital Bank Award 2020*, присуждаемой *Global Finance*.

Исходя из бизнес-модели, финансовая экосистема *Тинькофф* Банка предоставляет онлайн-розничные финансовые услуги и *Health-Lifestyle* услуги для физических и юридических лиц через высокотехнологичную платформу посредством веб-интерфейса банка и его мобильного приложения [68].

Альфа-банк является частью *Альфа-Групп* и одним из крупнейших частных банков в России, но также функционирует в семи странах, предоставляя финансовые услуги 14,2 млн розничных клиентов и более 381,6 тыс. корпоративным клиентам (2019 г.). В 2019 г. *Альфа-Банк* занял первое место в рейтинге

«Лучших поставщиков торгового финансирования 2019 года» в России по версии Global Finance. Кроме того, Альфа-Банк получил награду Visa Global Service Quality Award в глобальных номинациях «Высочайший уровень одобрения авторизаций по дебетовым картам физических лиц» и «Высочайший уровень одобрения авторизаций по дебетовым коммерческим картам» Также Visa отметила Альфа-Банк в двух номинациях по региону СЕМЕА.

Исходя из бизнес-модели, банк не ориентирован на создание экосистемы. Поэтому целевая модель банка – модель phygital (physical + digital), которая сочетает в себе цифровые инновации с эффективным набором физических функций: минимум бюрократии, простое решение рутинных вопросов с помощью гаджетов и в то же время возможность живого общения с сотрудником банка.

Теперь перейдем к анализу австрийских банков.

Erste Group Bank является одним из крупнейших поставщиков финансовых услуг в ЦВЕ с 16,1 млн клиентов и 2300 филиалами в семи европейских странах (2019 г.). Банк имеет следующие награды: Enterprise Award и престижную награду «Лучший банк» от MasterCard и The Banker. Исходя из бизнес-модели, цифровая стратегия банка основана на его собственной цифровой экосистеме. С помощью API в защищенной ИТ-среде финансовой платформы банк предоставляет клиентам доступ к персонализированным продуктам и услугам от банка и его сторонних партнеров [47].

Raiffeisen Bank – один из крупнейших банков Австрии и ЦВЕ. В Австрии это ведущий коммерческий и инвестиционный банк, обслуживающий 1000 крупнейших корпоративных клиентов страны. В ЦВЕ филиалы банка обслуживают большую часть региона. 16,8 млн клиентов банка обслуживаются в 2000 отделений корпоративного, розничного и инвестиционного банкинга. Банк имеет следующие награды и достижения: EMEA (2019, 2020) в категории «Лучший иностранный банк», MasterCard Market Shaker 2019 «За ценный вклад в развитие инновационного рынка посредством карточных платежей», Global Finance в категории «Лучший банк Центральной и Восточной Европы», как и в 2017, 2018 и 2020 гг. Исходя из бизнес-модели, банк основан полностью на переработанной модели цифрового банка [60].

UniCredit – это крупная сеть общеевропейских коммерческих банков в ЦВЕ с полностью подключенным корпоративным и инвестиционным банковским бизнесом, обслуживающая 16 млн клиентов (2019). В 2019 г. банк выдал коммерческих кредитов на более 430 млрд евро, 15% из которых приходится на австрийский филиал. Имеющиеся награды: «Лучший инвестиционный банк в Австрии 2021» по версии Global Finance, «Лучший частный банк 2021 г.» по версии World's Best Private Banks Awards, «Лучший поставщик иностранной валюты» по версии World's Best Foreign Exchange Awards 2021. Исходя из бизнес-

модели, банк сосредоточен на дальнейшем развитии в направлении обслуживания клиентов (улучшение клиентского опыта) и снижении затрат, с повышенным акцентом на цифровизацию и инвестиции в ИТ-структуру [70].

Исходя из представленной картины российской и австрийской группы банков, выделим пять наиболее популярных и востребованных цифровых технологий: искусственный интеллект (AI), машинное обучение (ML), биометрия, блокчейн, облачные решения. Соответственно, целесообразно проанализировать применение данных технологий в выбранных банках и сформировать таблицу пилотных проектов в каждом из них (приложения А, Б).

Согласно информации из приложений А и Б, наибольшим спросом пользуются искусственный интеллект и машинное обучение, поскольку все изученные банки ориентированы на интеграцию этих технологий. Следующие по популярности технологии – это блокчейн (интегрировали 5 банков из шести) и биометрия (соответственно 4 из шести банков). Наименее популярными технологиями в банковском секторе являются облачные решения. По результатам анализа видно, что российские банки заинтересованы во всех тенденциях в области цифровых технологий, в то время как австрийские банки сосредоточены только на четырех из шести (AI, ML, блокчейн и биометрия).

Рисунок 2.6 отражает степень интеграции современных цифровых технологий в банках.

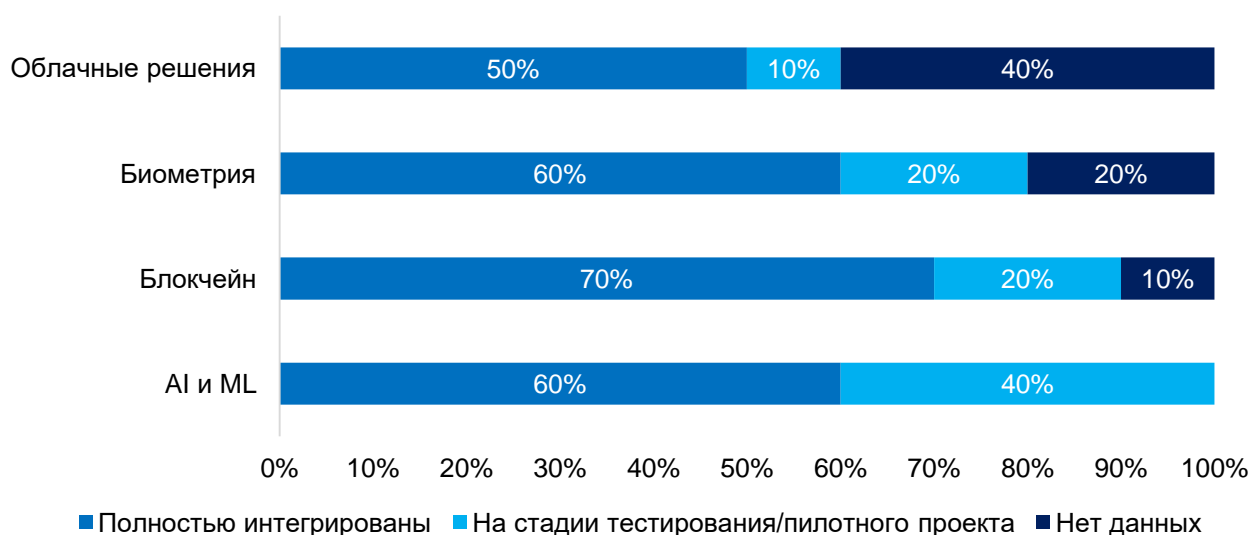


Рисунок 2.6 – Степень интеграции цифровых технологий, % [47; 59; 60; 62; 68; 70]

40% из анализируемых банков тестируют технологию AI и машинное обучение или имеют пилотный проект по ним. Технология блокчейн внедрена в 70% рассматриваемых банков и тестируется в 20% из них. На биометрию и облачные решения приходится 60/20% и 50/10% банков соответственно.

По итогам сравнения банков Австрии и России и опираясь на данные приложений А и Б составим таблицу 2.1, отражающую основные выводы.

Таблица 2.1 – Итоговое сопоставление стран по применению цифровых финансовых технологий

Критерии	Австрия	Россия
Самый цифровой банк	Raiffeisen Bank International	Сбербанк
Открытость информации о цифровизации	Более закрытая	Более открытая
Ключевые цифровые финансовые технологии	AI, ML, блокчейн, биометрия	AI, ML, блокчейн, биометрия, IoT
Бизнес-модель развития	акцент на цифровизацию	экосистема
Фокус на цифровые технологии	4 из 5	5 из 5

Примечание: собственная разработка на основе [47; 59; 60; 62; 68; 70].

Таким образом, цифровая трансформация в австрийских и российских банках имеет как различия, так и сходства. Большая часть банков фокусируется на одних и тех же цифровых технологиях в процессе цифровизации, включая AI и машинное обучение, блокчейн, биометрию. Однако российские банки более открыты для предоставления информации о процессе своей цифровой трансформации. Кроме того, у австрийских и российских банков разный вектор в создании новой бизнес-модели: в Австрии – это развитие бизнеса с акцентом на цифровизацию, в то время как в России – формирование экосистемы.

2.3 Анализ и оценка уровня доступности цифровых финансовых услуг в банковском секторе Беларуси среди стран ЕАЭС на фоне процесса цифровой трансформации финансового сектора

Повсеместное внедрение цифровых технологий в финансовом, в т.ч. банковском секторах экономики открывает огромный потенциал для расширения доступа к финансовым услугам и их использованию населением. На сегодняшний день в литературе в основном встречаются исследования в области расширения доступа к финансовым услугам, чему способствуют традиционные финансовые учреждения – банки. Данные исследования в большей мере охватывают анализ следующих показателей: количество банковских счетов на душу населе-

ния, анализ счетов и финансовых транзакций с использованием смартфона. Однако данные меры отражают лишь одну сторону доступа к цифровым финансовым услугам и не дают полной картины объединения нескольких элементов.

В связи с этим возникла необходимость разработки комплексного показателя – индекса доступности цифровых финансовых услуг (далее – ИДЦФУ), включающего в себя индикаторы доступности и использования финансовых услуг посредством традиционных институтов и финтех-компаний на основе данных Всемирного банка и Международного Валютного Фонда (МВФ): Global Findex database [55], IMF's World Economic Outlook [67], IMF's Financial Access Survey [71].

Прежде чем преступить к оценке уровня доступности цифровых финансовых услуг в странах ЕАЭС, рассмотрим состояние цифровой трансформации экономики в Армении, Беларуси, Казахстане, Кыргызстане и России.

На сегодняшний день ЕАЭС входит в число наиболее слабых региональных объединений с точки зрения экономического влияния, причем цифровые технологии не оказывают значительного влияния на экономическое развитие данной группы стран в отличие от других развитых объединений (АСЕАН, ЕС). Невысокий уровень проникновения и доступности цифровых технологий в ЕАЭС определяется, прежде всего, довольно высокой стоимостью интернета и одновременно его относительно низким качеством, что не стимулирует приток инвестиций в цифровое развитие стран ЕАЭС. Так, степень проникновения сети Интернет в Кыргызстане составляет лишь 3%. Поэтому целесообразно разработать меры и план действий с целью стимулирования бизнеса к внедрению цифровых, преимущественно финансовых, технологий.

На данный момент в странах активно реализуется стратегия «Цифровая повестка ЕАЭС до 2025 г.», включающая в себя следующие приоритеты (рисунок 2.7).

Таким образом, ключевыми драйверами на пути совершенствования экономики всех стран выступают создание благоприятной среды для внедрения цифровых инициатив, формирование совместной цифровой инфраструктуры и цифровая трансформация большинства экономических отраслей

ЕАЭС ставит перед собой следующие задачи:

1) Расширение вклада цифровой экономики ЕАЭС в ежегодный рост валового внутреннего продукта. Например, по прогнозам цифровой повестки, распространение широкополосного доступа в интернет повлияет на рост общего ВВП на 1,7%, увеличение международной пропускной способности – на 0,66%, распространения электронной торговли увеличит общий ВВП на 0,88%.

2) Увеличение количества рабочих мест в цифровой экономике. Эксперты прогнозируют, что 30% проникновение широкополосного доступа к 2025 г. создаст около 3-4 млн новых рабочих мест. При этом возможно достигнуть прироста производительности труда до 1,73% еще до 2025 г.

Цели	Повышение конкурентоспособности экономик за счет циф. преобразований во всех сферах жизнедеятельности общества	Создание условий для устойчивого развития экономик государств-членов Союза при переходе на новые техн. и экон. уклады	Обеспечение свободы движения тов., услуг, капитала и рабочей силы в «циф.» пространстве	Всесторонняя кооперация хоз. субъектов на основе сквозных циф. процессов и развития циф. активов	
	Включение государств-членов Союза в глобальные и рег. процессы циф. трансф. с учетом новых возможностей и рисков в «циф.» пространстве	Формирование единого циф. рынка Союза	Возникновение устойчивых цифровых экосистем для хоз. субъектов	Рост включенности граждан и хоз. субъектов в циф. экономику	Получение ощутимых циф. эффектов для граждан и хоз. субъектов от работы в «циф.» пространстве
Целевые показатели (2025)	Доля цифровой экономики государств-членов Союза в ВВП		Доля занятых в высокотехнологическом сегменте экономике		Доля экспорта циф. товаров и услуг, а также экспорта традиционных товаров и услуг посредством циф. каналов в общем экспорте
Потенциальные эффекты	Повышение производительности и ускорение экон. роста государств-членов Союза	Создание инновационных раб. мест и цифровых активов	Расширение возможностей и снижение рисков для граждан, хоз. субъектов и органов гос. управления	Упрощение доступа на глобальные рынки и повышение конкурентоспособности для бизнеса	Улучшение качества гос. и межгосударственных услуг, оказываемых гражданам государств-членов Союза
	Риск потери циф. суверенитета граждан, хоз. субъектов, гос. органов и государств-членов Союза	Риск, связанный с усилением влияния и контролем над «циф.» пространством со стороны глобальных игроков	Риск запаздывания внедрения циф. технологий	Риск потери конкурентоспособности товаров, услуг, хоз. субъектов и государств-членов Союза	Риск подавления и поглощения экономик государств-членов Союза в результате переходов экон. процессов в др. циф. пространства
Направления	Цифровая трансформация отраслей экономики, кросс-отраслевая трансформация в Союзе, а также формирование и развитие цифровых активов		Цифровая трансформация рынков товаров и услуг, финансового рынка и рынка труда	Цифровая трансформация интеграционных процессов в Союзе	Развитие цифровой инфраструктуры Союза
	Разработка нормативно-правовой базы цифровой экономики государств-членов Союза	Создание государственно-частных партнерств в области цифровой экономики	Стимулирование и поддержка цифровых инициатив и проектов	Поддержка диалога между всеми заинтересованными организациями и гражданами государств-членов Союза	Продвижение лучших практик в области цифровой экономики

Рисунок 2.7 – Модель формирования цифровой трансформации экономик ЕАЭС [26]

3) Вклад цифровизации в повышение производительности приоритетных направлений экономики. Такие цифровые финансовые услуги, как облачные решения, машинное обучение и аналитика данных смогут прибавить 200 млрд евро к ВВП государств – участников ЕАЭС к 2030 г. за счет повышения эффективности отраслевых процессов. Хотя уровень проникновения и использования инновационных технологий в среднем по группе невелик, однако, учитывая прекрасное географическое положение ЕАЭС, центры аналитики и обработки данных могут стать главными драйверами глобальной цифровой информационной сети. Так, внедрение облачных решений позволит значительно ускорить процесс цифровой трансформации. Хотя, на данный момент данное направление находится на стадии развития, в перспективе ожидается активный рост «экономики данных», за счет которого ВВП стран сможет показать уверенный рост на 2-3% к 2025 г.

Кроме того, создание совместных цифровых платформ выступает одним из факторов развития цифровых инноваций, так как именно они меняют базу трансграничного бизнеса, снижая стоимость международных транзакций. Среди наиболее ярких примеров реализации такого рода платформ можно назвать порталы комплексных государственных услуг (совместимые по функциональности платформы, которые дают право ее участникам, в том числе государственным

учреждениям и частным организациям, кооперировать между собой и обмениваться данными, т.е. своего рода платформы общих сервисов – цифровой идентификации и аутентификации, цифровых платежей, цифровых закупок).

С целью определения степени развития доступности цифровых финансовых услуг для стран ЕАЭС рассчитаем ИДЦФУ, используя самостоятельно разработанную методологию. ИДЦФУ охватывает услуги, предоставляемые финтех-компаниями и традиционными банками, и будет рассчитываться по данным 2017 и 2019 гг. Показатели объединены в два субиндекса (традиционный и нетрадиционный) и итоговый ИДЦФУ, основанный на весах, присвоенных с использованием анализа главных компонент (МГК). Переменные выбраны таким образом, чтобы представлять два различных аспекта финансовой доступности – Access и Usage. В таблице 2.2 представлен обзор основных индикаторов и их весовых коэффициентов.

Таблица 2.2 – Показатели, включенные в расчет ИДЦФУ

Наименование	Источник	Обозначение	Вес, %
Субиндекс «Access» (традиционный)			0,25
1. Количество банкоматов на 100 тыс. чел.	IMF	ATM	0,125
2. Количество отделений (филиалов) банков на 100 тыс. чел.	FAS	BRN	0,125
Субиндекс «Access» (нетрадиционный)			0,375
3. Доля лиц, имеющих доступ к интернету (%)	ITU	Internet	0,062
4. Доля лиц, имеющих доступ и пользующаяся смартфоном: 4G/5G соединение (%)		4G/5G	0,063
5. Количество зарегистрированных «мобильных денежных агентов» на 100 тыс. чел.*	GSMA	MobAgents	0,25
Субиндекс «Usage» (традиционный)			0,250
6. Доля лиц, имеющих счет в финансовом учреждении (%)	World Bank	ACC	0,050
7. Доля лиц, имеющих вклад в финансовом учреждении (%)		DEP	0,050
8. Доля лиц, имеющих дебетовую карту (%)		Debit card	0,050
9. Доля лиц, получающих з/п через счет в финансовом учреждении (%)		Salary	0,050
10. Доля лиц, пользующихся услугами финансовых учреждений для совершения платежных операций (%)		Pays	0,050
Субиндекс «Usage» (нетрадиционный)			0,125
11. Доля лиц, имеющих мобильный счет (%)	World Bank	Mob ACC	0,031
12. Доля лиц, использующих сеть Интернет для осуществления платежей (%)		Internet to pay	0,032
13. Доля лиц, использующих смартфон для получения заработной (%)		Mob for Salary	0,031
14. Доля лиц, использующих смартфон для осуществления платежей (%)		Mob for Pays	0,031

Примечание: собственная разработка на основе [56].

Для определения веса каждого показателя используется трехэтапный анализ.

На первом этапе оцениваем два субиндекса – Access и Usage отдельно для традиционного и нетрадиционного доступа к финансовым услугам на основе выбранных переменных (таблица 2.2). Показатель Access традиционного доступа (FI_T^a) финансовых услуг определяется переменными (2.2): количество банкоматов на 100 тыс. чел. (X_1) и количество отделений (филиалов) банков на 100 тыс. чел. (X_2), в то время как показатель Usage (FI_T^u) определяется как:

- доля лиц, имеющих счет в финансовом учреждении (Y_1);
- доля лиц, имеющих вклад в финансовом учреждении (Y_2);
- доля лиц, имеющих дебетовую карту (Y_3);
- доля лиц, получающих зарплату через счет в финансовом учреждении (Y_4);
- доля лиц, пользующихся услугами финансового учреждения для совершения платежных операций (Y_5).

$$(FI_T^a)_{it} = \sigma_1(X_1)_{it} + \sigma_2(X_2)_{it} + d_{it} \quad (2.1)$$

$$(FI_T^u)_{it} = \theta_1(Y_1)_{it} + \theta_2(Y_2)_{it} + \theta_3(Y_3)_{it} + \theta_4(Y_4)_{it} + \theta_5(Y_5)_{it} + n_{it}$$

где i – страна выборки;
 $t \in (2014, 2017)$;
 σ – константа 1;
 θ – константа 2;
 d – случайная погрешность.

Аналогичным образом рассчитываем показатель Access (2.2) нетрадиционного доступа (FI_F^a) финансовых услуг: доля лиц, имеющая доступ к интернету (K_2); количество зарегистрированных «мобильных денежных агентов» на 100 тыс. чел. (K_1); а также показатель Usage (FI_F^u):

- доля лиц, имеющих мобильный счет (P_1);
- доля лиц, использующих интернет для осуществления платежей (P_2);
- доля лиц, использующих смартфон для получения зарплаты (P_3);
- доля лиц, использующих смартфон для осуществления платежей (P_4).

$$(FI_F^a)_{it} = \rho_1(K_1)_{it} + \rho_2(K_2)_{it} + u_{it} \quad (2.2)$$

$$(FI_F^u)_{it} = \tau_1(P_1)_{it} + \tau_2(P_2)_{it} + \tau_3(P_3)_{it} + \tau_4(P_4)_{it} + v_{it}$$

где i – страна выборки;
 $t \in (2014, 2017)$;
 ρ – константа 1;
 τ – константа 2;

u – случайная погрешность.

Учитывая, что показатели, включенные в расчет ИДЦФУ, имеют разные единицы измерения, применен метод нормализации между 0 (самый низкий) и 1 (самый высокий) по всем странам и обоим годам в каждой категории с применением наиболее часто используемого способа «min-max». Значения критериев с помощью данного способа рассчитываются следующим образом (2.3):

$$R_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}}, \quad (2.3)$$

где R_{ij} – нормализованное значение x_{ij} критерия j ;
 x_{ij} – значение критерия j в стране i ;
 x_i^{\min} – минимальное значение критерия j ;
 x_i^{\max} – максимальное значение критерия j .

Результаты расчетов коэффициентов парной корреляции между показателями, включенными в расчет индекса, отражены в приложении В. Значения всех коэффициентов корреляции не превышают 0,89, за исключением трех показателей: «Доля лиц, имеющая дебетовую карту» (коэффициент парной корреляции равен 0,891), «Доля лиц, использующая смартфон для получения заработной платы» (0,858) и «Доля лиц, использующая смартфон для осуществления платежей» (0,826), для которых более высокая корреляция случайна и не описывает взаимосвязи между следующими показателями:

- наличие банковской платежной карточки напрямую не зависит от наличия доступа к интернету;
- совершение платежных операций в интернете не всегда зависит от наличия онлайн-доступа к мобильному счету.

На втором этапе оцениваем ИДЦФУ, используя вычисления первого этапа (2.4):

$$\begin{aligned} (FI_T)_{it} &= \beta_1 (FI_T^a)_{it} + \beta_2 (FI_T^u)_{it} + e_{it} \\ (FI_F)_{it} &= \alpha_1 (FI_F^a)_{it} + \alpha_2 (FI_F^u)_{it} + \mu_{it} \end{aligned} \quad (2.4)$$

где i – страна выборки;
 $t \in (2014, 2017)$;
 α и β – веса, присвоенные каждому подкомпоненту;
 e – случайная погрешность.

Стоит учесть, что переменная «количество мобильных денежных агентов на 100 тыс. чел.» добавляется на втором этапе. Данный индикатор отрицательно коррелирует с доступом к интернету и доступом к смартфонам с 4G/5G соедине-

нием (рисунок В.1 приложения В), что согласуется с их ролью в облегчении доступа к услугам цифровых платежей для тех, кто сам не имеет доступа к цифровой инфраструктуре. В результате включение его на первом этапе присваивает отрицательный вес, что означало бы, что более высокая доступность мобильных денежных агентов приводит к более низкому доступу к цифровым финансовым услугам, что противоречит здравому смыслу.

Наконец, на третьем этапе вычисляем комплексный показатель (FI) путем применения МГК к традиционным и цифровым индексам финансовой доступности на последнем этапе (2.5):

$$FI_{it} = \omega_1(FI_T)_{it} + \omega_2(FI_F)_{it} + \omega_{it} \quad (2.5)$$

где i – страна выборки;

$t \in (2014, 2017)$;

ω – вес, присвоенный каждому компоненту.

По итогам анализа получили следующие результаты (рисунок 2.8).

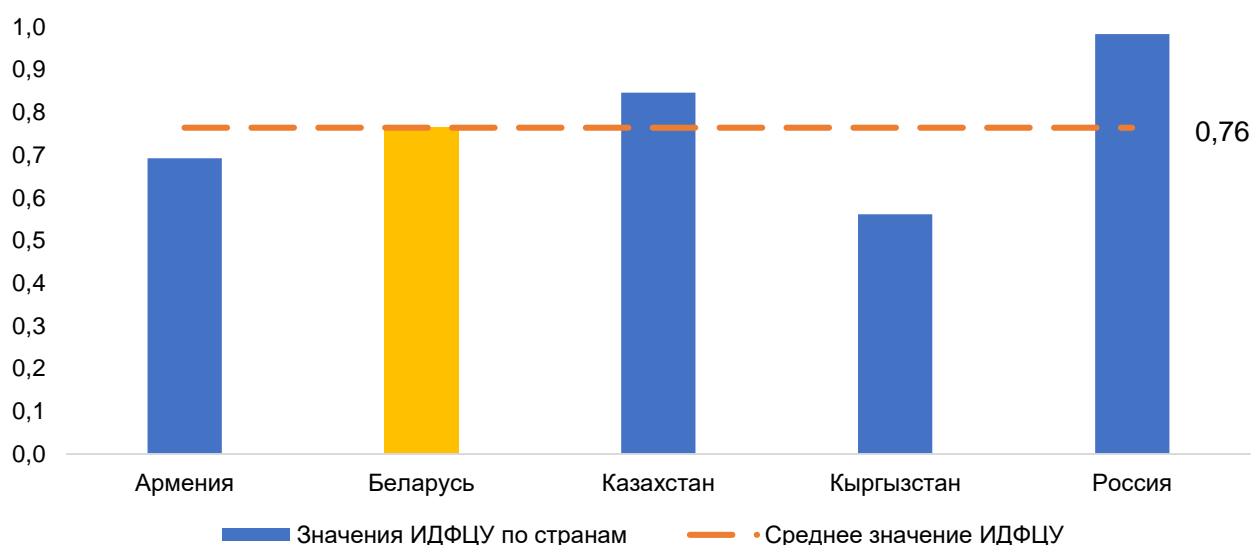


Рисунок 2.8 – Значения ИДЦФУ по странам, включенным в выборку

Представленные данные свидетельствуют о наличии довольно широкого разброса значений индекса – от 0,98 в России до 0,56 в Кыргызстане. В приложении В представлены сведения о значении ИДЦФУ, в том числе в разрезе субиндексов, для всех стран, включенных в выборку.

Для Республики Беларусь величина ИДЦФУ составляет 0,76 при аналогичном среднем значении по всей выборке, что соответствует третьей позиции в рейтинге из пяти стран. Таким образом, можно утверждать, что Беларусь выступает неким «эталоном» в данной выборке, поэтому рассмотрим именно эту

страну в отношении уровня доступности цифровых технологий в сравнении со средними значениями субиндексов по выборке (рисунок 2.9).

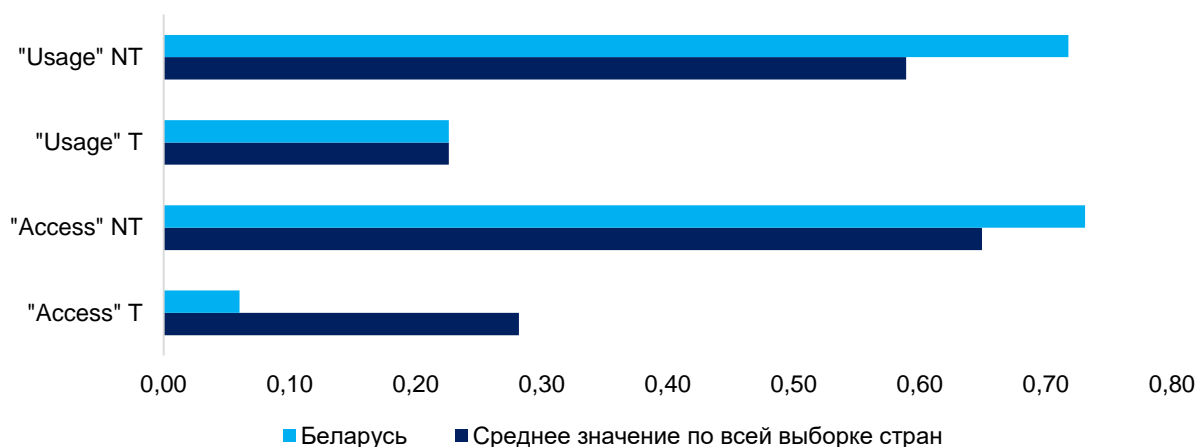


Рисунок 2.9 – Средние значения субиндексов ИДЦФУ по всей выборке стран и для Беларуси

Так, для Беларуси характерны более высокие показатели нетрадиционных субиндексов Access и Usage, что говорит о большей степени цифровой финансовой инклюзивности страны, т.е. о высокой степени цифровой финансовой вовлеченности и доступности банковской инфраструктуры.

В связи с этим целесообразно рассмотреть вклад субиндексов в общий показатель цифровой доступности финансовых услуг среди стран ЕАЭС. Результаты расчетов показывают, что основными триггерами роста выступают цифровая финансовая вовлеченность (субиндекс Access NT) и уровень развития ИКТ (субиндекс Usage NT). В частности, в России (ИДЦФУ = 0,98) достаточно весомым выступает развитие мобильного банкинга, в то время как в Казахстане (ИДЦФУ = 0,85) данный фактор чуть менее значим, в отличие от уровня развития традиционного оффлайн банкинга и доступности банковской инфраструктуры (рисунок 2.10).

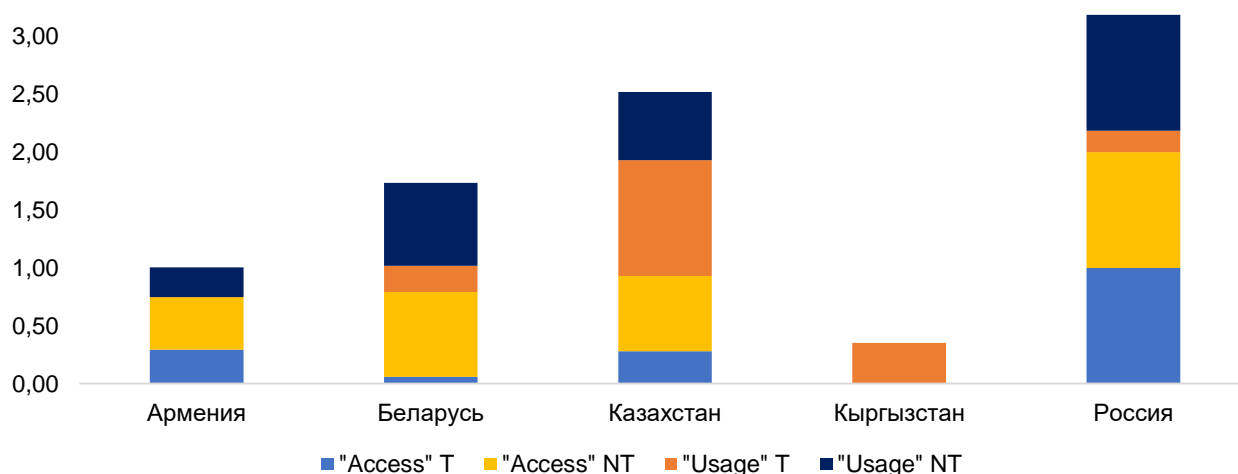


Рисунок 2.10 – Декомпозиция ИДЦФУ для стран ЕАЭС

Из этого следует, что для стран с более низким уровнем цифровой доступности характерна меньшая степень доступности цифровых финансовых услуг. Важно подчеркнуть, что Беларусь и Россия являются исключением, так как в сравнении с другими странами выборки характеризуются значительным вкладом цифровой финансовой вовлеченности – на уровне таких стран как Франция, Ирландия, Эстония [24].

Кроме того, стоит детально проанализировать направленность цифровой доступности финансовых услуг Республики Беларусь в сравнении с Казахстаном (2-е место) и Россией (1-е место) в отдельности (рисунок 2.11).

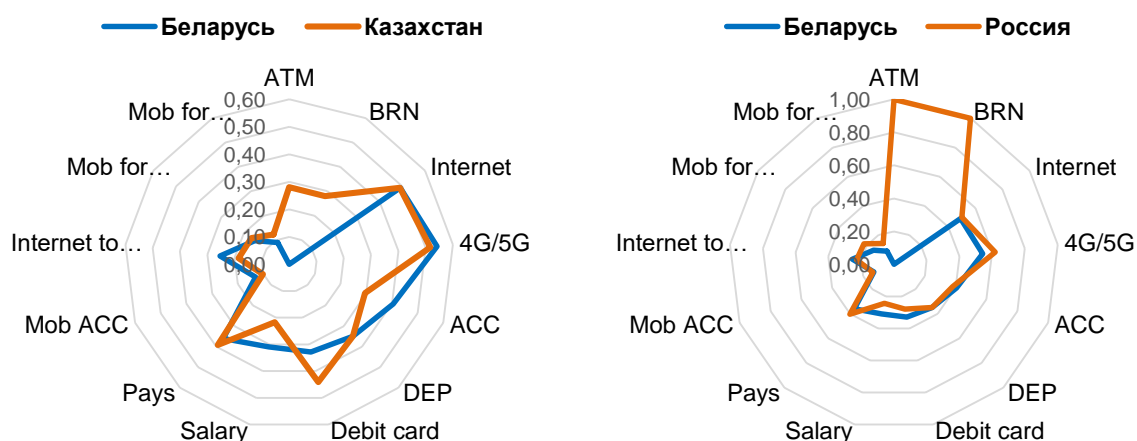


Рисунок 2.11 – Цифровая доступность финансовых услуг в Беларуси и России, Беларуси и Казахстане

Видно, что Россия в сравнении с Беларусью имеет более высокие значения по некоторым показателям уровня доступности финансовых услуг, а именно традиционных: «Количество банкоматов на 100 тыс. чел.» и «Количество отделений (филиалов) банков на 100 тыс. чел.», но в целом характеризуется схожей направленностью с Беларусью. Для Беларуси характерен более высокий показатель в области отдельных показателей уровня развития ИКТ.

С целью определить наиболее перспективные направления развития цифровой финансовой трансформации для стран ЕАЭС, в частности для Беларуси, была построена модель главных компонент методом наименьших квадратов (см. методологию в пункте 2.3 главы 2).

Исходя из анализа, рассмотрим взаимосвязи ИДЦФУ с важнейшими показателями цифровой экономики в отношении уровня доступности финансовых услуг.

Прежде всего, стоит определить, как показатель ИДЦФУ влияет в целом на экономику страны. Для этого построим корреляционное поле между показателями

темпа прироста ВВП и ИДЦФУ, которое позволяет сделать вывод о наличии обратной линейной зависимости (чем выше ИДЦФУ, тем меньшими темпами растет ВВП страны). Так, наибольшие значения ИДЦФУ наблюдаются в странах со среднегодовым приростом ВВП, не превышающем 5,5% (рисунок 2.12).

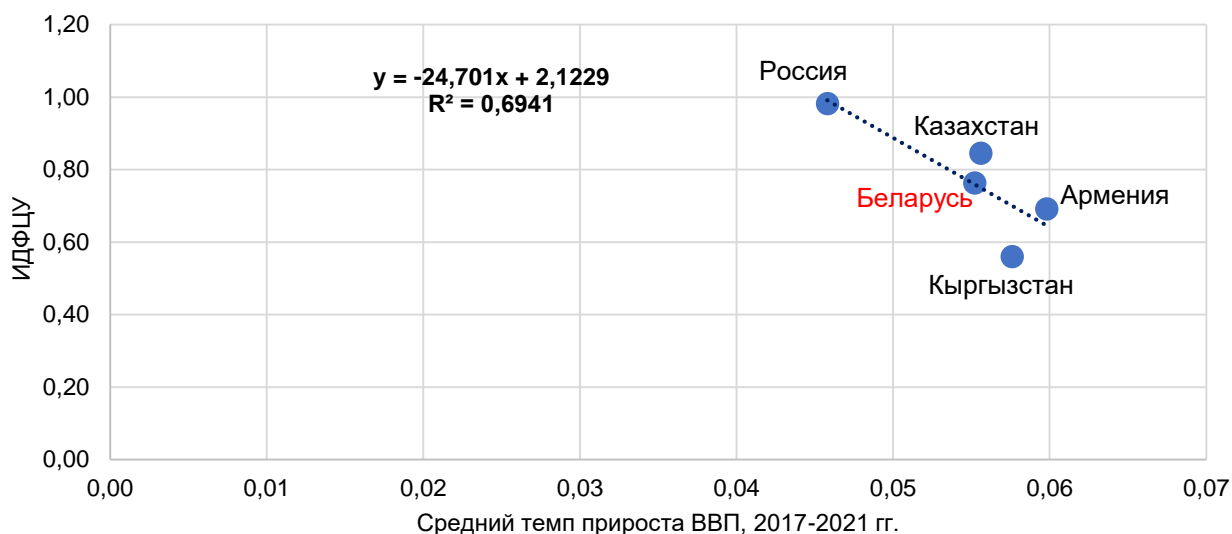


Рисунок 2.12 – Взаимосвязь между средним темпом прироста ВВП за 2017–2021 гг. и ИДЦФУ

Также, другим важнейшим фактором, оказывающим значительное влияние на поведения индекса, является доля ИКТ в ВВП страны. Поэтому рассмотрим корреляционную взаимосвязь между данными показателями (рисунок 2.13).

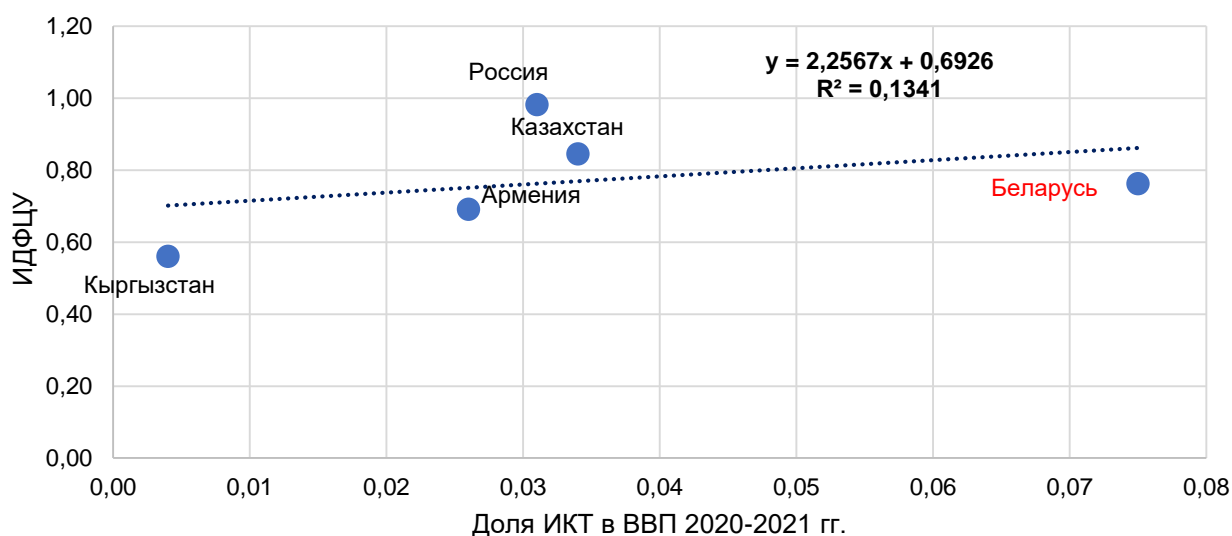


Рисунок 2.13 – Корреляция между долей ИКТ в ВВП за 2020-2022 гг. и ИДЦФУ

Как видно из рисунка 2.13, наблюдается нелинейная взаимосвязь, поэтому данные показатели никак не коррелируют между собой.

Также стоит отметить, что особую значимость для увеличения максимальных выгод от цифровой трансформации приобретает повышение финансовой грамотности населения, что позволяет сократить неравенство знаний в области использования цифровых финансовых услуг и, следовательно, повысить уровень их доступности. Это подтверждается данными рисунка 2.14, согласно которым финансовая грамотность оказывает положительное воздействие на уровень доступности цифровых финансовых услуг, а, следовательно, и повышение цифровой трансформации банковского сектора. По уровню финансовой грамотности (население пользуется как минимум пятью финансовыми продуктами) Республика Беларусь со значением 92% в середине выборки стран (третья позиция из пяти стран).

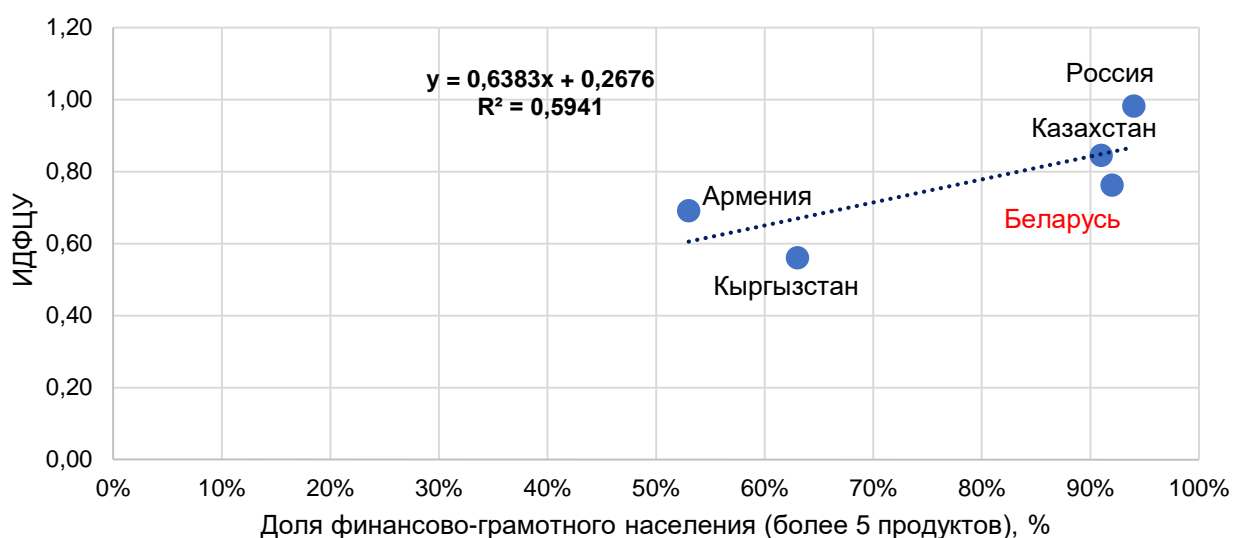


Рисунок 2.14 – Корреляция между долей финансово-грамотного населения и ИДЦФУ

Более того, при анализе нетрадиционных факторов наибольшая эластичность ИДЦФУ получена по детерминанте «Доля лиц, имеющая доступ к интернету» (рисунок 2.15).

Особенно это прослеживается в тройке лидеров (Россия, Казахстан и Беларусь). Наличие такой зависимости объясняется тем, что широкое распространение цифровых услуг во многом определяется наличием благоприятных условий для развития ИКТ-инфраструктуры со стороны государства.

Доступность и качество интернет-услуг влияют на формирование качества жизни населения и, как следствие, оказывают определенное влияние на развитие человеческого потенциала, который является основой экономического роста.

Таким образом, расширение доступа к сетям ИКТ и связанным с ними услугам позволяет в полной мере реализовать потенциал цифровой трансформации банковского сектора, тем самым обеспечивая равный доступ для всех к различным как современным, так и традиционным, финансовым услугам.

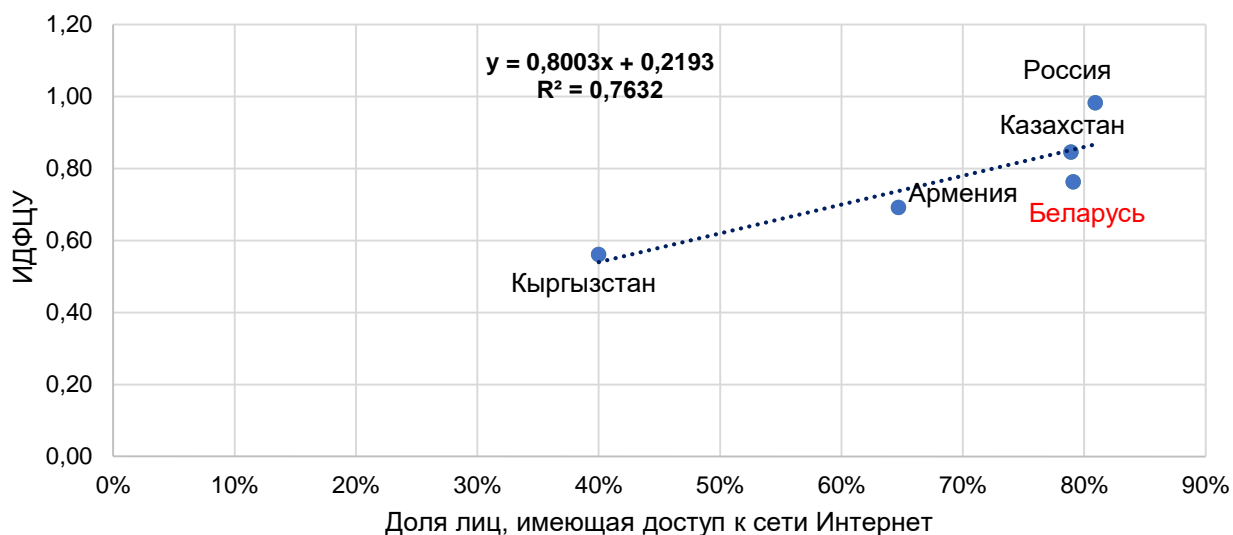


Рисунок 2.15 – Взаимосвязь между долей лиц, имеющих доступ к интернету, и ИДЦФУ

Обращаясь к «эталонному» показателю Беларуси, страна имеет довольно высокое значение индекса ИКТ (23-е место среди 67 стран выборки), которое сопоставимо со значениями таких развитых стран, как Швеция, Чехия, Латвия и Эстония. Таким образом, в стране созданы практически все необходимые условия для дальнейшего развития цифровых финансовых услуг по мировым тенденциям, перенимая опыт не только у России, но также и у стран ЕС, G-10 [24].

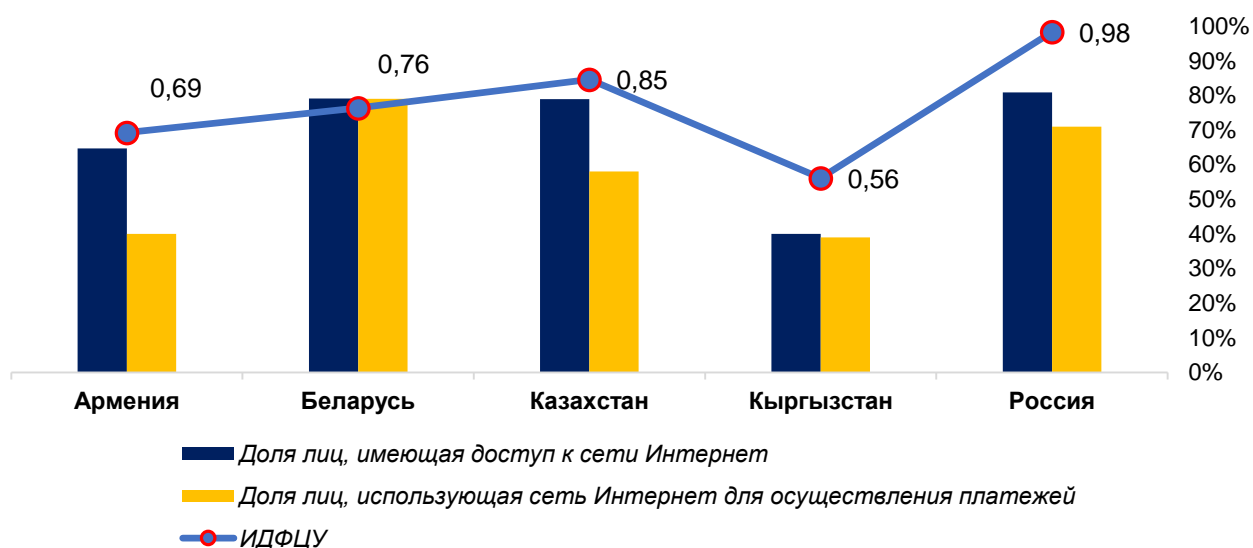


Рисунок 2.16 – Обобщенный ИДЦФУ и уровень доступности услуг посредством интернета в разбивке по странам

Исходя из рисунка 2.16, можно отметить, что главным препятствием для дальнейшего цифрового развития банковской индустрии в Армении и Кыргызстане являются низкая доля населения, использующего интернет для совершения

финансовых транзакций, платежей, переводов, что объясняется зависимостью ИДЦФУ от данного показателя (чем ниже доля лиц, использующих интернет для финансовых манипуляций, тем ниже показатель ИДЦФУ), в то время как в России и Беларуси показатели высоки и практически идентичны. Говоря про Казахстан, стоит отметить довольно большой разрыв среди доли населения, имеющего доступ к интернету (более 70%) и долей населения, использующего его для совершения финансовых процедур (показатель на уровне 58-59%).

Соответственно, дальнейшее повышение степени использования интернета для совершения финансовых операций может стать резервом роста цифровой финансовой вовлеченности в странах ЕАЭС.

Исходя из анализа, создание благоприятной среды для внедрения цифровых инициатив возможно за счет:

- вклада цифровой экономики ЕАЭС в ежегодный рост валового внутреннего продукта;
- роста количества рабочих мест в цифровой экономике;
- вклада цифровизации в повышение производительности приоритетных отраслей экономики.

В связи с чем, оценивая текущее цифровое развитие ЕАЭС, преимущественно Республики Беларусь, получили, что для страны характерны высокие показатели цифровой финансовой вовлеченности и доступности банковской инфраструктуры; наблюдается обратная зависимость от ВВП (чем выше ИДЦФУ, тем меньшими темпами растет ВВП); довольно высокий уровень финансовой грамотности в Беларуси оказывает положительное воздействие на уровень доступности финансовых услуг, а, следовательно, и на повышение цифровой трансформации банковского сектора, также расширение доступа к сетям ИКТ, что наблюдается в стране в последние 5-7 лет, и связанным с ними услугам позволяет в полной мере реализовать потенциал цифровой трансформации банков.

Говоря об общей картине ЕАЭС, следует отметить, что барьерами для цифрового развития банковской индустрии в Армении и Кыргызстане являются низкий уровень населения, использующего сеть Интернет для совершения финансовых операций. В Казахстане стоит отметить довольно большой разрыв среди доли населения, имеющей доступ к интернету в целом (более 70%) и долей населения, использующей его для совершения финансовых процедур (показатель на уровне 58-59%).

ГЛАВА 3

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ БАНКОВСКИХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

3.1 Место финансовых технологий в современной банковской системе Республики Беларусь

Набирающее популярность в последние 10 лет повсеместное использование цифровых финансовых технологий в банковской индустрии – естественный и ожидаемый процесс. И белорусские банки не являются исключением из правила. Сегодня почти каждый банк, функционирующий в Беларуси, прибегает к цифровой трансформации своего бизнеса посредством активного внедрения и распространения современных финансовых технологий. Очевидно, настал тот период, когда на смену устаревшим традиционным моделям банков приходят новые.

Так, одни игроки делают упор в своей деятельности на клиента путем превращения своего основного бизнеса в экосистемного игрока, что означает, что банки создают экосистемы (открытые и закрытые) и разрабатывают собственные продукты и услуги или же вступают в партнерства с другими участниками рынка. Другие, вероятно, определяют свое прибыльное направление, тем самым точно специализируясь на отдельных сервисах и услугах. Третьи – полностью меняют ландшафт своего бизнеса и переквалифицируются в поставщиков финансовых услуг и продуктов. Поэтому современный белорусский банк должен соответствовать всем ожиданиям клиентов, быстро адаптироваться к изменениям, а также всегда оставаться в поиске эффективных подходов и современных инноваций [10].

Рассматривая финтех-рынок Беларуси, стоит отметить, что его прогрессу способствует, прежде всего, развитая ИКТ-инфраструктура: доля ИКТ сектора в ВВП страны в 2020 г. составила 7,3%, увеличившись на 3,2 п.п. по сравнению с 2015 г. (см. рисунок 3.1). По прогнозам, к 2025 г. это показатель вырастет до 10-11%.

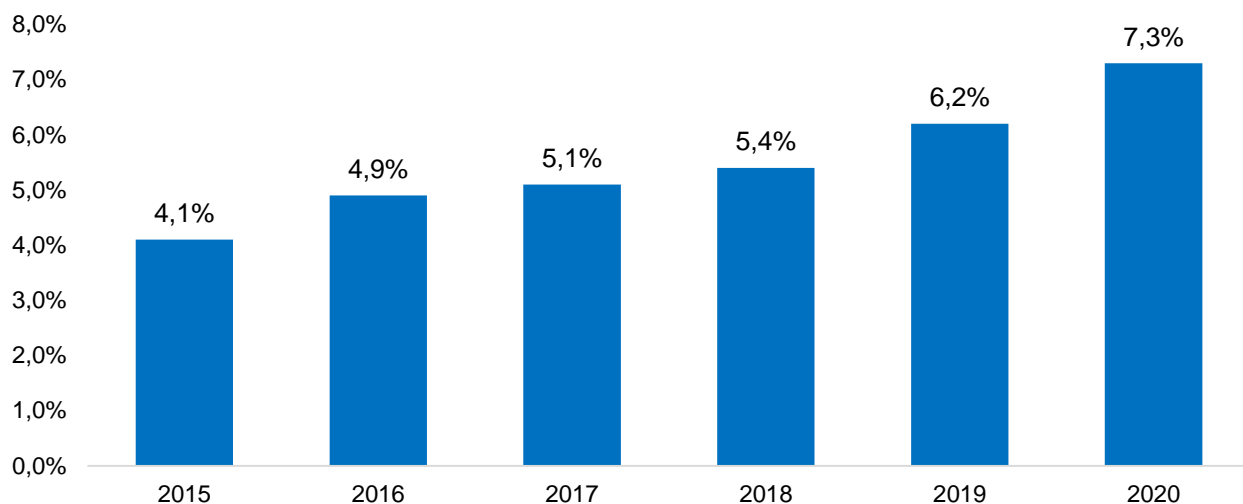


Рисунок 3.1 – Доля ИКТ-сектора в ВВП Республики Беларусь, % [5]

Еще одним фактором, способствующим развитию анализируемой отрасли, является растущий уровень финансовой грамотности населения нашей страны. Согласно данным BEROC, 87% белорусов пользуется интернет-банкингом, около 60% – мобильным банкингом, а доля безналичных платежей в 2020 г. превысила 60% от суммы всех операций (рисунок 3.2).

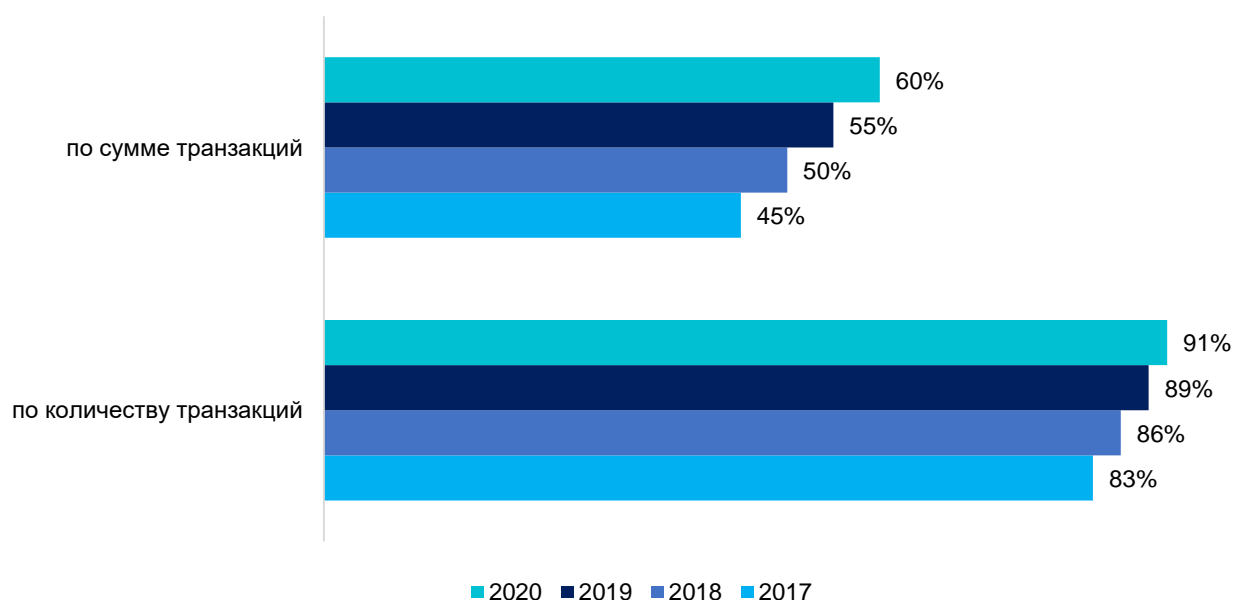


Рисунок 3.2 – Доля безналичных платежей в Республике Беларусь, % [4]

И, наконец, росту количества финтех-компаний в стране (с 59 в 2016 г. до 98 в 2020 г.) поспособствовало государственное регулирование в сфере финтеха в следующих направлениях:

– удаленная идентификация/биометрия (Указы Президента РБ № 478 и № 148 «О развитии цифровых банковских технологий», «О цифровых банковских

технологиях») – примеры реализации: белорусские коммерческие и государственные банки (Приорбанк, Белинвестбанк, Альфа-Банк и др.);

– деятельность по майнингу, приобретению, отчуждению криптовалют (Декрет Президента РБ № 8 «О развитии цифровой экономики») – примеры реализации: Currency.com, iExchange, Free2ex;

– ICO или первичное размещение токенов (Декрет Президента РБ № 8 «О развитии цифровой экономики») – примеры реализации: FinStore, SmartPool, InFin;

– проведение платежей в режиме 24/7 (Постановление НБ РБ № 540 «О некоторых вопросах функционирования системы мгновенных платежей и проведения мгновенных платежей»);

– онлайн-займы (Указ Президента РБ № 196 «О сервисах онлайн-заимствования и лизинговой деятельности») – примеры реализации: Кубышка.

Одним из ключевых документов, регламентирующих цифровую трансформацию банковской сферы, является Стратегия развития цифрового банкинга в Республике Беларусь на 2016-2020 гг., разработанная Национальный банком Беларуси. Основными задачами развития цифрового банкинга являются:

– создание и внедрение межбанковской системы идентификации (МСИ);

– разработка единых стандартов безопасности в области электронного взаимодействия, а также создание единого центра реагирования в сфере информационной безопасности;

– внедрение API как одного из основных финансовых инструментов;

– развитие платежных агрегаторов и каналов СДБО (система дистанционного банковского обслуживания);

– цифровая трансформация рынка финансовых услуг [17].

Выделим результаты реализации Стратегии на 2022 г.:

1) Успешно функционирует межбанковская система идентификации (далее – МСИ). Однако, для юридических лиц и ИП данный сервис предоставляют только ОАО «Белинвестбанк», ОАО «СберБанк». Кроме того, в 2020 г. эти банки внедрили возможность прохождения авторизации в системе с использованием биометрических данных;

2) Услуги дистанционного банковского обслуживания (далее – ДБО) предоставляются практически всеми белорусскими банками. Многие компании переходят с «Клиент-банка» на интернет-банкинг (на начало 2021 г. это около 90% юридических лиц, подключенных к системе ДБО). Причем физические лица в противовес интернет-банкингу в большинстве своем пользуются мобильным банкингом. В 2021 г. по сравнению с 2020 г. доля физических клиентов, использующих интернет-банкинг, снизилась с 85,8% до 82,9%;

3) Введена система мгновенных платежей (далее – СМП). На начало 2021 г. услуги данную услугу предлагали 13 белорусских банков. Сумма среднедневного оборота в 2020 г. по сравнению с 2019 г. значительно выросла и составила 2,11 млн. руб. (для сравнения, BISS насчитывает 3,1 млрд руб.)

4) Запущен центр мониторинга и реагирования на компьютерные атаки FinCERTby;

5) Практически все банки Беларуси осуществляют эмиссию электронных денег:

- ОАО «Белгазпромбанк» – EasyPay, «Берлио»;
- ОАО «Технобанк» – WebMoney Transfer;
- ОАО «Приорбанк» – Belqi, «Объединенная система массовых платежей»;
- ОАО «Белинвестбанк» и ОАО «АСБ Беларусбанк» – через карты, совместно эмитированные MasterCard и VISA [8].

Кроме того, был подписан Меморандум о сотрудничестве Национального банка и ассоциации «Конфедерация Цифрового Бизнеса», с целью дальнейшего развития открытых банковских API, технологий распределенного реестра, AI, а также вопросов киберрисков и кибербезопасности.

Несмотря на перечисленные позитивные обстоятельства, белорусская финтех-система на данный момент все еще недостаточно развита, поскольку в стране не хватает профессиональных союзов и ассоциаций, на базе которых обсуждался бы успешный зарубежный опыт и возможности его адаптации к местным условиям, проводились бы мероприятия по обмену опытом. В Республике Беларусь небольшой по размерам и довольно узкий по набору предоставляемых услуг внутренний рынок при отсутствии цельной системы (есть отдельные финтех-компании, которые предлагают потребителям свой продукт, но это набор обычных, не связанных между собой сделок); имеются значительные трудности по привлечению как иностранных, так и внутренних инвестиций; невысокий уровень доступности, а соответственно и использования финансовых услуг (всего лишь 42% населения используют интернет для совершения финансовых банковских операций, а среди стран ЕАЭС по ИДЦФУ страна занимает лишь 3-е место, уступая России и Казахстану).

В целом, в Беларуси очень мало финтех-компаний в сравнении со странами-соседями (рисунок 3.3).

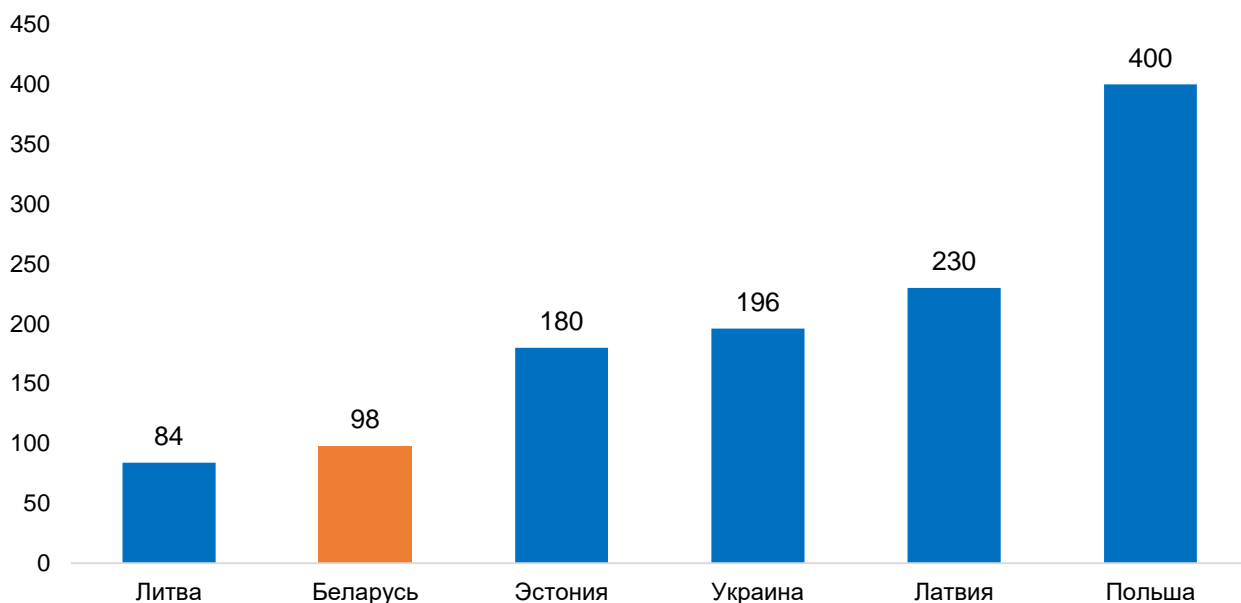


Рисунок 3.3 – Количество финтех-компаний в 2020 г. [44]

Отметим, что на внутренний рынок работает лишь 25% от общего их числа, остальные 75% компаний ориентированы преимущественно на рынки ЕС, США и Великобритании (такие финтехи, как Workfusion, Solfy, ID Finance, Spatium), но все же 65 компаний разместили свои штаб-квартиры именно в нашей стране. Для сравнения, в украинском сегменте финтеха на внутренний рынок работает около 60% всех компаний.

Что касается зрелости белорусских финтех-компаний, то 70% из них – относительно устоявшиеся, существующие несколько лет, лишь 8% находятся на стадии разработки, тестирования и поиска первых инвестиций, в то время как, например, в США доля последних составляет от 40 до 50%. Причина легко объяснима: в Республике Беларусь слабо развито предпринимательство в целом; негативную роль играют неразвитый фондовый рынок и отсутствие зарубежных инвестиций (в стране существуют только два инвестиционных фонда, предоставляющих инвестиции непосредственно в развитие финтеха – VP Capital и Zubr Capital); узость рынка препятствует появлению инноваций, и компании зачастую выходят на рынок с уже готовым продуктом (рисунок 3.4).



Рисунок 3.4 – Инновационность финтех-продуктов на белорусском рынке, % [2]

В большинстве случаев белорусские банки либо создают свой финтех-продукт (21%), либо же вступают в прямое сотрудничество с финтех-компаниями, но, что примечательно, не инвестируют в них. Исходя из карты финтех-рынка Беларуси, представленной на рисунке 3.5, можно утверждать, что наиболее популярными направлениями развития финансовых технологий и инноваций в Беларуси выступают направление блокчейн (инвестиционные интернет-площадки, криптобиржи – FinStore, Currency.com, PST Labs) и сфера платежных сервисов и переводов (Berlio, ОПЛАТИ, Garmin Pay).



Рисунок 3.5 – Карта финтех-рынка Беларуси в 2020 г. [5]

Следует отметить, что появилось и новое довольно популярное направление – агрегатор финансово-информационных услуг (маркетплейс финансовых банковских продуктов совместно с новостным аналитическим ресурсом в финансовой индустрии), коим является чисто белорусский финансовый портал Myfin.by. Также, среди наиболее популярных коллабораций можно выделить союзы ЗАО «Альфа-Банк» и BitOffice, ЗАО «Банк «Решение» и QIWI, ОАО «АСБ Беларусбанк» и Cashew.

Абсолютно новым является и направление ICO. Так, финтех FinStore создал инструмент для привлечения инвестиций через ICO. На площадке заказчики (преимущественно юридические лица) могут выпустить и разместить токены, а инвесторы (в т.ч. физические лица) – вложить инвестиции в эти токены. Причем инвестиции могут быть привлечены не только в белорусских рублях, но и в долларах США, евро и даже юанях.

Однако ситуация кардинально изменится, если белорусский финтех-рынок интегрируется с российским или европейским, как, например, произошло в Литве (Вильнюс стал привлекателен за счет снижения стоимости лицензий при сохранении возможности работать на территории всех стран ЕС). Поэтому такую практику можно и нужно позаимствовать с целью повышения привлекательности Беларуси для зарубежных инвестиций в коллаборацию цифрового банкинга и финтех-компаний.

Рассматривая белорусские банковские экосистемы, за активную разработку взялись лишь четыре банка: ОАО «Белинвестбанк», ОАО «СберБанк», ОАО «Банк БелВЭБ» и ОАО «Белагропромбанк». А ОАО «Банк Дабрабыт» внедряет модель VaaS (англ. Bank-as-a-service), то есть развивает финансовые сервисы вне банка, опосредованно через своих партнеров.

Банками Беларуси используются различные модели создания экосистем. Это может быть как модель маркетплейса или разработки собственных сервисов, так и гибридные модели, при использовании которых финансовым институтом могут формироваться различные комбинации построения партнерских отношений. На данный момент на белорусском рынке существует четыре модели:

1. Банковские экосистемы, использующие модель маркетплейса (создание на сайте витрины сервисов, продуктов и услуг по программе лояльности), функционируют в ЗАО «Альфа-Банк» – Клуб клиентов, в ОАО «Белгазпромбанк» – Бизнес-клуб. При этом сами банки не позиционируют это как экосистему, а, скорее, как сервис-помощник для клиентов банка.

2. Ряд банков создают нишевые экосистемы в партнерстве с зарубежными компаниями (включение сервисов партнеров, их предложений в канал ДБО): ОАО «Технобанк» совместно с Visa запустили онлайн-платформу поддержки МСБ, на которой размещены ссылки на специальные предложения партнеров. Кроме того, клиентам ОАО «СберБанк» доступна онлайн-платформа головного

банка по дистанционному консультированию ведения внешнеэкономической деятельности, поиску зарубежных контрагентов.

3. Ряд банков внедряют нефинансовые сервисы в систему интернет-банкинга. Например, проверка контрагентов интегрирована с интернет-банкингом ОАО «Белинвестбанк» и ОАО «Банк Дабрабыт», а услуги облачной бухгалтерии – ЗАО «БСБ Банк».

4. Также возможно создание коворкинг-центров, акселераторов и хабов как, например, в экосистемах ЗАО «Альфа-Банка» и ОАО «Белагропромбанка» с целью оказания совершенно нового вида услуг для банков – консультационные услуги [8].

Что касается физических лиц, то ближе всех к формированию банковской экосистемы в данном сегменте отметим ОАО «Банк БелВЭБ». Он использует модель маркетплейса, размещая в мобильном приложении ссылки на сервисы партнеров и онлайн-платформ своего холдинга. Так, в мобильном приложении клиентам доступны приобретение ЖД билетов, товаров и услуг 21vek.by, билетов на концерты, в кино и на другие мероприятия, оплата на заправках АЗС «Белоруснефть», а также заказ такси.

Стоит выделить и статистику по финансовым приложениям банков: по состоянию на сентябрь 2021 г. лидером по количеству скачиваний в Google Play (свыше 520 тыс.) является сервис «Оплати» от «Белинвестбанка». Его популярность можно объяснить нестандартным функционалом: пользователям доступна оплата проезда по QR-коду в общественном транспорте, приобретение электронного проездного, перевод денег в чате, а также групповой сбор денежных средств. Схожие операции (за исключением оплаты проезда) предлагаются и в приложении Denegram от ЗАО «МТБанк» (свыше 100 тыс. скачиваний) [53].

Отдельного внимания заслуживает предоставление банками услуг mPOS-эквайрингу (использование мобильного телефона с предустановленным на него приложением в качестве платежного терминала). А если говорить о функционале мобильных банковских приложений для физических лиц, то он во многом схож между собой. Клиенту любого белорусского банка доступны следующие операции:

- оплата услуг в ЕРИП;
- открытие, закрытие и пополнение онлайн-депозитов;
- выпуск кредитки, продление срока ранее выпущенной карты, возможность заморозки карты;
- оформление заявки на получение кредита, погашение задолженности по кредиту или по карте рассрочки;
- возможность выбора пакета услуг обслуживания счета: «Экономный» (приходно-расходные операции); «Базовый» (дополнительно услуга SMS-опове-

щения о расходных операциях в режиме RTGS), «Расширенный» (SMS-оповещения о приходно-расходных операциях, а также предоставление бонусной программы лояльности), «Премиум» (полный пакет услуг, включая кэшбек);

- перевод денежных средств на другие счета, различные финансовые операции по счету;
- перевод денежных средств с карты на карту или по № телефона;
- оплата по QR-коду;
- информация об актуальных курсах валют в отделениях банка, местоположение банковских филиалов, банкоматов и новостная лента;
- заказ документов по счету [17].

Лидерами по таким сервисам являются в основном «дочки российских банков»: ОАО «СберБанк» и ЗАО «Альфа-Банк». Более того, самым цифровым банком в 2020 г. признан ОАО «СберБанк», где количество пользователей системы Сбербанк-онлайн увеличилось с 357 тыс. в 2018 г. до 618 тыс. в 2020 г. Так, реализованы новые цифровые сервисы – оформление кредитов онлайн, открытие счета депо и покупка облигаций, семейный сервис «Совместные покупки», SWIFT переводы в иностранной валюте, сервис «Копилка» и др. А с помощью искусственного интеллекта Алеси обработано около 350 тыс. заявок без прямого участия оператора, что в два раза больше, чем в 2018 г.

Исходя из представленного анализа, а также опираясь на разработку ИД-ЦФУ (пункт 2.3 главы 2), вычислим рейтинг готовности белорусских банков к предоставлению банковских услуг полностью в формате онлайн, также используя два международных индекса:

- GCI-2020 (Global Connectivity Index), разработанного компанией Huawei для оценки стран в области развития цифровых, в т.ч. финансовых, технологий. Индекс состоит из 4-х субиндексов, относящихся к вопросам доступности широкополосной связи, возможности обработки и анализа данных, наличию облачных сервисов;

- GI-2020 (Global Innovation Index), разработанного бизнес-школой INSEAD и Корнельским университетом (США). Индекс выступает ключевым индикатором инновационных успехов страны, относящихся к вопросам развития ИКТ инфраструктуры.

В качестве дополнительного показателя возьмем совокупный рейтинг по итогам банковской премии «Банк Года 2020» в номинации «Инновационный банк: технологии» и «Инновационный банк: продукты», учредителем которой выступает финансовый маркетплейс Myfin.by.

Таким образом, получили следующие результаты (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Анализ рассматриваемых показателей стран ЕАЭС

Критерий	GCI (вес – 30%)		ГИ (вес – 30%)		ИДЦФУ (вес – 40%)		Итог	
	Балл (макс. – 100)	Место (79 стран)	Балл (макс. – 100)	Место (131 страна)	Балл (макс. – 100)	Место (5 стран)	Балл (макс. – 100)	Место (5 стран)
Беларусь	46	47	31,27	64	76	3	51,58	3
Армения	43	52	32,64	61	69	4	50,29	4
Казахстан	47	45	28,56	77	85	2	56,67	2
Кыргызстан	-	-	24,51	94	56	5	29,75	5
Россия	50	42	35,63	47	98	1	64,89	1

Примечание: собственная разработка на основе [51; 52].

Видно, что Беларусь имеет неплохой результат в 51,58 балла из 100 возможных при максимальном показателе у России в 64,89 балла, что говорит о том, что сравнение Беларуси со странами ЕАЭС показывает, что уровень развития цифрового пространства, а именно цифрового банкинга в целом, в нашей стране значительно опережает Армению и Кыргызстан, находясь почти на равных с Казахстаном и незначительно уступая России. Дальнейшее развитие сдерживает, вероятно, довольно невысокая по сравнению с развитыми странами платежеспособность населения и недостаточные показатели по степени интегрированности в союзное цифровое пространство.

Далее рассмотрим влияние данного показателя по стране на белорусские банки (таблица 3.2). Результаты по данному показателю суммированы следующим образом: за 1-е место банк получает 10 баллов, за 2-е – 9, за 3-е – 8 соответственно. Субиндекс по итогам премии «Банк Года» в номинациях «Инновационный банк: технологии» и «Инновационный банк: продукт» учитывается с самым значительным весом в 35%, так как отражает экспертную оценку качества и уровня внедрения современных финансовых технологий в банках. Остальные показатели получили вес равный 15%.

Таблица 3.2 – Показатель рейтинга готовности белорусских банков к предоставлению цифровых банковских услуг

Критерий	Инновационный банк: технологии	Инновационный банк: продукт	Банк года 2020	Обобщенный показатель страны	Индекс готовности банков	
	Балл	Балл	Балл		Балл	Место
Банк БелВэб	1	10	0	51,58	11,6	2
МТБанк	0	9	0		10,9	4
Приорбанк	9	1	0		11,2	3
СберБанк	10	0	0		11,2	3
Альфа-Банк	8	8	10		14,8	1

Примечание: собственная разработка на основе [57].

Таким образом, самым цифровым банком по итогам анализа является Альфа-Банк, что считается вполне оправданным, исходя из его деятельности в области развития и применения цифровых финансовых технологий:

- внедрил биометрию отпечатка пальцев для доступа к банковской ячейке без присутствия сотрудника банка;
- создал виртуального помощника для корпоративных клиентов;
- разработал собственную платформу в HR – Help Desk, которая помогает сотрудникам банка получать консультации за несколько секунд и оптимизирует работу банковских операторов и многое другое.

По итогам анализа белорусской финтех-отрасли отметим ее динамичное развитие благодаря хорошей ИКТ-инфраструктуре (ее доля в 2020 г. составляет 7,3% ВВП). За счет развитого государственного регулирования в стране уже функционирует межбанковская система идентификации, практически всеми банками предоставляются услуги ДБО, активно распространяется технология СМП, формируется центр мониторинга и реагирования на компьютерные атаки FinCERTby.

Однако в настоящее время внутренний финтех-рынок все еще мал по охвату и узок по набору финансовых услуг. Существуют значительные проблемы с привлечением иностранных инвестиций в отечественную финтех-отрасль. Кроме того, в Беларуси на данный момент отмечается невысокий уровень доступности, а соответственно и использования финансовых услуг (всего лишь 42% населения используют интернет для совершения финансовых банковских операций, а среди стран ЕАЭС по ИДЦФУ страна занимает лишь третье место, уступая России и Казахстану). Еще одним недостатком выступает тот факт, что все белорусские финтех-стартапы работают преимущественно на зарубежные рынки.

Несмотря на все недостатки, банками Беларуси активно используются различные модели создания экосистем: начиная от модели маркетплейса или партнерства с зарубежными компаниями во внедрении сервисов в канал ДБО и заканчивая разработкой нефинансовых сервисов, которые благополучно могут быть внедрены в банки с целью диверсификации модели обслуживания и улучшения клиентского опыта. Также возможно создание коворкинг-центров, акселераторов и хабов как, например, в экосистемах ЗАО «Альфа-Банка» и ОАО «Беллагропромбанка» с целью оказания нового вида услуг для традиционных игроков отрасли – консультационных услуг.

Таким образом, белорусские банки не стоят на месте и динамично идут в ногу со временем, что подтверждается анализом их готовности к предоставлению цифровых банковских услуг в онлайн-формате.

3.2 Направления развития финансовых технологий в банковском секторе Республики Беларусь

На данный момент можно уверенно заявить, что банковская инфраструктура будущего представляет собой уникальную коллаборацию традиционных игроков отрасли и набирающих популярность в Беларуси финтех-компаний.

Между тем развитие финансовых технологий ставит под угрозу нормальное функционирование традиционных банков, что напрямую стимулирует цифровую трансформацию банковского сектора. Новые инновации воспринимаются банками, с одной стороны, как новые конкурентные преимущества, новые возможности, новые ориентиры, а с другой стороны – как источник высоких рисков.

Ранее выяснили, что одним из факторов структурных изменений на финансовом рынке Беларуси является растущее использование ИКТ-услуг и инструментов, в т.ч. интернета и мобильных устройств. В цифровых технологиях произошли радикальные изменения, которые затронули не только информационную, но и экономическую сферу. Текущая ситуация делает приоритетным повышение автоматизации банковских операций и большей ориентации на клиента, улучшение клиентского опыта. По большей части такие преобразования в отрасли связаны с необходимостью снижения затрат, повышения безопасности финансовых транзакций и оперативного реагирования на постоянно изменяющиеся запросы развивающегося общества.

Также стоит отметить, что на развитие финтех-индустрии в банковском секторе Республики Беларусь негативно влияет отсутствие четкого регулирования в вопросах совершения сделок с электронно-цифровой подписью (ЭЦП), отсутствие общих стандартов в вопросах осуществления интернет-банкинга и недостаточное развитие электронного взаимодействия между государством и участниками рынка.

Несмотря на это, отметим тенденции, которые уже присутствуют и успешно реализуются белорусскими банками на рынке (рисунок 3.6).

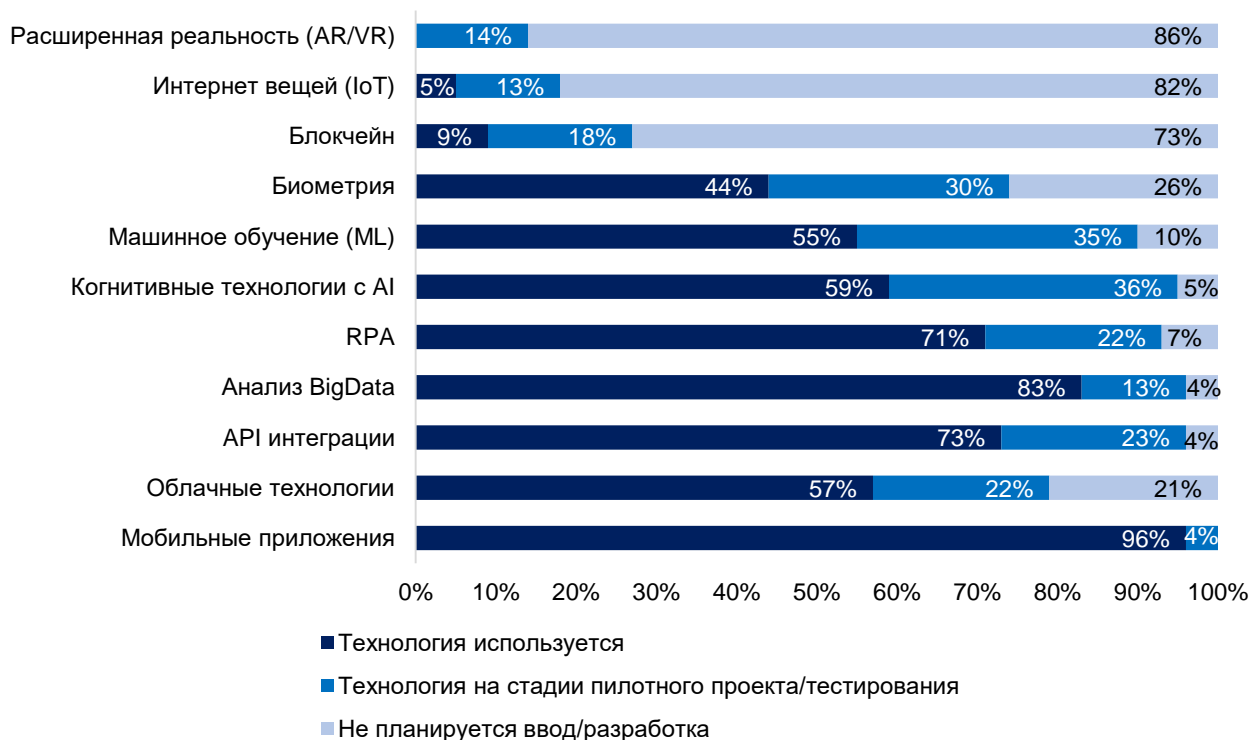


Рисунок 3.6 – Финансовые технологии, применяемые в банковском секторе Беларуси, % [25]

Исходя из рисунка 3.6, можно утверждать, что открытые данные давно уже не нововведение, а норма, т.е. решения на основе такого рода данных и далее будут все глубже внедряться в финансовые сервисы. Open API уже является базовым требованием, а не конкурентным преимуществом, а такие финансовые технологии как биометрия, блокчейн, расширенная реальность каждый день меняют восприятие пользователей.

Кроме того, наблюдается не только активная разработка цифрового ID клиента и его цифрового профиля (на макроуровне в качестве примера можно привести реализацию электронного ID паспорта в Беларуси), но и формирование так называемых «суперсервисов» на базе открытых моделей взаимодействия и партнерства государства, банков и финтех-компаний, операторов связи и крупных ритейлеров.

Особенностью белорусского финтеха является то, что большинство технологических инноваций базируются в банковской системе, поэтому отдельно функционирующие финтехи недостаточно развиты в Беларуси в сравнении с зарубежными компаниями. В связи с этим традиционным игрокам остается лишь активно заниматься внедрением финансовых технологий, приобретать перспективные стартапы и вступать в выгодные партнерские отношения.

Несмотря на усилия большинства банков, многие аспекты развития и внедрения финансовых технологий все же требуют дальнейшего совершенствования.

Выделим наиболее актуальные направления развития белорусского банковского сектора в сфере финтеха:

1) Использование цифровых каналов и новых моделей при предоставлении заемных денежных средств. В последние годы популярность приобрела схема краткосрочного финансирования Buy Now Pay Later – приобретение товара в рассрочку на сайте или в мобильном приложении онлайн-магазина – партнера банка, которая вполне способна заменить уже существующие на рынке популярные у белорусского населения продукты (карты рассрочки: «Халва» от МТБанка, «Карта покупок» от Белгазпромбанка, «Магнит» от Беларусбанка, «Смарт карта» от Банка «Дабрабыт», «Красная карта» от Альфа-Банка, «Fun» от СберБанка);

2) «Невидимые финансы» (модель FaaS – Financial amenities as a Services) – возможности для «бесшовного» встраивания различных финансовых услуг в другие, в т.ч. банковские, направления путем устранения барьеров интеграции технологий в голосовые сервисы и мобильные приложения;

3) Создание облачной электронной подписи для получения финансовых услуг и ее последующая интеграция в цифровой ID с помощью формирования центров для выпуска облачной электронной подписи, предварительно внедрив ее функционал мобильного приложения или иного носимого устройства;

4) Расширение возможностей в сфере платежей и переводов (средства бесконтактной оплаты с помощью смартфона) и их интеграция с приложениями розничных игроков;

5) Создание новых платежных сервисов, включающих в себя: e-invoicing (передача электронных счетов и их преобразование в расчетные документы), overlay-сервисы (платежные подписки, управление выставленными счетами), кросс-отраслевых сервисы (кросс-индустриальная карта лояльности LoayltyID);

6) Обеспечение защиты интересов отечественных игроков рынка от действий иностранных поставщиков финансовых услуг и финтехом;

7) Унификация инициатив по развитию цифровых финансовых услуг в рамках ЕАЭС: внедрение единых платежных стандартов, гармонизация стандартов Open API, разработка стандарта электронной подписи, формирование трансграничного цифрового пространства;

8) Облачные сервисы – возможности для использования коммерческих B2B-решений, включая безопасные сервисы Cloud белорусских банков. Основные направления:

– регулирование хранения и обработки персональных данных, банковской тайны во внешней инфраструктуре;

– создание реестра поставщиков облачных решений, технологических решений и сервисов для использования организациями финансового рынка;

– формирование системы контроля качества предоставления облачных сервисов внешними провайдерами [42].

Таким образом, в условиях интенсивного внедрения цифровых технологий у традиционных белорусских банков наиболее оптимальными являются три пути развития:

1) *Трансформация в цифровые банки* (или так называемые необанки), популярность которых стремительно выросла в период пандемии. Как правило, цифровые банки предлагают более высокие процентные ставки, более низкий уровень комиссий (зачастую даже их полное отсутствие) и более высокий класс обслуживания. Не имея за собой багажа в виде устаревшей ИТ-инфраструктуры, новые игроки имеют больше возможностей создавать инновационные и современные банковские продукты. Так, по данным Exton, на начало 2021 г. количество необанков составило 320, причем только за период 2019-2020 гг. открылись 143 новых банка. Топ-5 стран с активными рынками составляют: Великобритания, Южная Корея, Бразилия, Франция и Швеция. Среди наиболее известных выделим Тинькофф (Россия), WeBank и MyBank (Китай), Morning (Франция), Monza и Revolut (Великобритания), Number26 и Fidor Bank (Германия), Moven (США), Atom, Точка банк (Россия) [11].

Для такого функционирования характерна максимальная персонализация банковских сервисов на основе изучения поведения клиента с помощью AI посредством предложения финансового продукта или услуги. Частью данной модели является внедрение виртуальных ассистентов, или голосовых помощников (например, Олег в Тинькофф Банке, Джой Афина в СберБанке).

2) *Переход от классического банка к экосистеме «банк – партнеры»*, подразумевающий выстраивание партнерских отношений с другими компаниями. Услуги, предоставляемые партнерами, должны отвечать широкому кругу потребностей клиента, что позволит владельцу экосистемы обслуживать их по принципу «одного окна». Экосистема – это то, что необходимо развивать в Беларуси: среду обитания, в которой организмы (сервисы, услуги и банк как основа всего) объединены между собой устойчивой системой связей. Фактически, любая крупная технологическая компания может создать экосистему (как когда-то сделал Яндекс, продав «золотую акцию» СберБанку), при условии, что ядром выступает банк, в противном случае (без наличия значимого банка) экосистема в Беларуси просто не сможет функционировать.

Наиболее выгодно банкам выстраивать экосистему в стране, а не «большой четверке» (KPMG, PWC, EY, Deloitte) или белорусским финтех-компаниям, так как у банков есть абсолютное преимущество – их клиенты, которые хранят деньги в банке. Невозможно отрицать тот факт, что компания, владеющая активами клиентов, может с большей легкостью продавать те или иные услуги. Например, более 65% мировых банков вступили в партнерские отношения с финтех-компаниями с целью создания инновационного финансового продукта.

В данной ситуации белорусским банкам стоит присмотреться к опыту создания цифровой экосистемы СберБанка в России (рисунок 3.7).

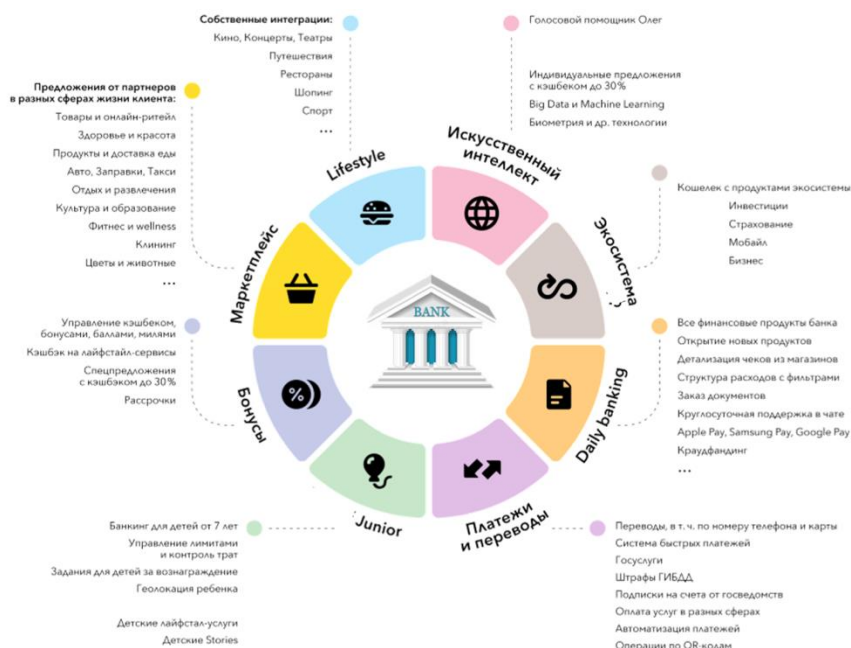


Рисунок 3.7 – Модель экосистемы банка

Активную разработку стратегии по созданию цифровой экосистемы СберБанк начал, когда его руководство поняло, что пользовательский опыт можно сделать более удобным, интересным и безопасным. Для банка, его партнёров и команды важнейшей вехой стало объединение в 2020 г. финансовых и нефинансовых продуктов и сервисов под единым узнаваемым брендом «Сбер», а также разработка новой Стратегии развития до 2023 г., нацеленной на построение интегрированной экосистемы вокруг клиента.

Цифровая экосистема – это новейший этап развития Сбера, включающий набор сервисов, который разработан специально для клиента, получающего возможность экономить время и деньги. В экосистему СберБанка входят компании, в том числе не имеющие отношения к банковскому бизнесу. Их главная задача – обслуживание интересов клиента и удовлетворение его потребностей. Сейчас экосистема СберБанка насчитывает более 105 млн активных клиентов. В перспективе именно такая экосистема будет основой для интеграции интересов людей, бизнеса и государства в целом.

Почему успешна экосистема СберБанка? Первый фактор – в формировании эффективной цепочки предоставления услуг первостепенную роль играет авторитет банка. Продвигать большое количество сервисов под одним брендом результативнее в разы. Когда Сбер приобрел компанию «Инстамарт» и переименовал ее в «Сбермаркет», за год неизвестная компания обогнала лидера на тот момент в онлайн-продажах продуктов. Маловероятно, что такой результат

смогла бы получить небольшая компания «Инстамарт», однако благодаря развитой сети дистрибуции и сильному бренду СберБанку удалось с нуля создать нового лидера рынка. Так, в целом Сбербанк за этапы формирования своей экосистемы приобрел порядка 65 компаний различных направлений с целью интегрировать их в свою бизнес-модель.

Второй важный фактор – обеспечение максимальной безопасности клиента. Все сервисы благодаря основной деятельности СберБанка защищены на уровне банкинга и, соответственно, на еду, транспорт, образование, здравоохранение и т.д. транслируются данные банковские стандарты безопасности.

Еще одно преимущество – идентификация пользователя. Сбер ID – единый идентификатор, открывающий доступ к большому количеству небанковских сервисов в экосистеме Самокат, Кухня на районе, Delivery Club, Okko, SberGames, SmartBox, каршеринг «Ситимобил», Сберкласс, СберАвто, СберУслуги, 2ГИС), которые упрощают покупки, заботу о здоровье, развлечения, поиск работы – в общем, делают жизнь комфортнее.

Кроме того, в 2022 г. банк активно занялся разработкой собственной e-commerce площадки, объединяющей уже существующие платформы СберМаркет, СберЕаптека, СберЛогистика, Delivery Club, Самокат и СММ Ритейл. Согласно заявлениям банка, к концу 2023 г. Сбер преследует цель занять место в топ-3 игроков рынка e-commerce с оборотом в 500 млрд руб.

Безусловно, какая-либо отдельная услуга может уступать конкурентам по некоторым параметрам, однако тот факт, что она находится в одной огромной экосистеме, проникает в сервисы других отраслей, в конечном итоге «выстреливает», что отличает СберБанк от конкурентов, первостепенной целью которых является капитализация компании, а не упор на клиента [32].

3) *Развитие сервисов и онлайн-маркетплейсов* по вложению денежных средств розничными инвесторами в различные финансовые активы (в том числе в криптовалюту), что включает в себя брокерское посредничество, обучение азам трейдинга, визуализацию изменений стоимости ценных бумаг.

Таким образом, чтобы оставаться «на плаву» и даже преуспевать белорусских банкам необходимо:

- предлагать новые уникальные финансовые продукты и услуги;
- активно применять виртуальные финансовые технологии;
- предоставлять высокий стандарт защищенности персональных данных клиента;
- работать с конкретными компаниями, способными применять новые технологии, при необходимости предоставляя банковским учреждениям возможность реализации уникальных проектов;

– активно трансформировать популярные направления применения финансовых технологий (например, платежные сервисы) путем разработки особого функционала индивидуально под каждого клиента [14].

Несомненно, данные меры помогут увеличить доступность цифровых финансовых технологий в стране, повысить уровень качества обслуживания клиентов, повысить конкурентоспособность отечественных банковских разработок в области финтеха в сравнении с зарубежными инновациями.

В дополнение к вышеперечисленному целесообразно также сформировать площадку Национального банка Республики Беларусь, представляющую собой механизм по апробации финтех продуктов и услуг, и направленную на:

- разработку и распространение финтеха с учетом обеспечения стабильности финансовой системы;
- повышение уровня доступности финансовых технологий для всех пользователей;
- сокращение издержек ввиду оптимальной синергии традиционных и новых финансовых технологий;
- определение ключевых подходов в части правового регулирования применения финансовых технологий;
- повышение уровня кибербезопасности [16].

Резюмируя вышеизложенное, заметим, что отличительной особенностью белорусского финтеха является то, что большинство технологических инноваций базируются в банковской системе, поэтому отдельно функционирующие финтехи недостаточно развиты в Беларуси в сравнении с зарубежными компаниями, что, безусловно, является конкурентным преимуществом банков. Предлагая уникальные финансовые продукты и технологии, обеспечивая должную защиту данных клиента, активно трансформируя популярные направления применения инноваций путем максимальной персонификации услуги под клиента белорусские банки смогут повысить уровень качества обслуживания клиентов и конкурентоспособность отечественных банковских разработок.

Таким образом, успех цифровизации белорусского банковского сектора будет напрямую зависеть от стратегии, выбранной основными игроками отрасли. Более крупные банки, скорее всего, начнут широкомасштабную цифровую трансформацию, сопровождающуюся созданием отдельной финансовой экосистемы вокруг основной деятельности; менее крупные банки, вероятно, займут оптимальную нишу рынка со своим уникальным продуктом и нацелятся на точечную цифровизацию, а также, вероятно, начнут формировать среду финансовых маркетплейсов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам проведенного в дипломной работе исследования можно сделать следующие выводы:

В современном динамично развивающемся мире финансовые технологии задают тренд инновационному развитию от Big Data, машинного обучения, AI, блокчейна до популярных мобильных платежей, небанкинга, альтернативного кредитования и финансирования. Очевидно, что данные изменения продиктованы масштабной цифровой трансформацией, сопровождающейся выходом на рынок огромного количества новых игроков (финтех-стартапы) и повсеместной цифровизацией традиционных банков, которые активно внедряют в практику своей работы новые финансовые инновации благодаря не только изменению поведения клиентов и растущему поколению Y и Z, но также появлению новых видов технологий на фоне роста популярности социальных сетей.

Организациям, стремящимся добиться успеха в цифровую эпоху, следует пересмотреть свои бизнес-модели, пройдя трансформацию либо через BigTech компанию как ядро экосистемы, которая способна адаптировать любую новую технологию и под другие направления (американская модель развития), либо через банк как ядро экосистемы, при этом объединяя финансовые и нефинансовые продукты и сервисы (российская модель развития), либо через клиента как ядро экосистемы, когда традиционные банки предлагают классический спектр услуг, финтех-стартапы ответственны за их надстройку, а сам клиент выбирает подходящий интерфейс, формируя собственную экосистему «под себя» (европейская модель развития).

Цифровые платежи и переводы; цифровые кошельки; блокчейн как хранитель и защитник информации и как новое направления развития сферы альтернативного кредитования; криптовалюты; P2P-кредитование как новая онлайн модель-посредник, соединяющая инвесторов и заемщиков; алготрейдинг в инвестиционном банкинге; технологии NFC, mPOS и др. Все перечисленные технологии способствуют повышению доступности банковских услуг и расширению продуктовой линейки для потребителя. Однако их внедрение и дальнейшее совершенствование сопровождается также и негативным влиянием киберрисков, которые не характерны для традиционного банковского сектора.

Изучение зарубежного опыта использования широкого спектра цифровых финансовых услуг на примере банковских систем России и Австрии позволяет отметить, что цифровая трансформация в австрийских и российских банках имеет как различия, так и сходства. Большая часть банков в этих странах фокусируется на одних и тех же цифровых технологиях, включая искусственный интеллект и машинное обучение, блокчейн, биометрию. Однако российские банки

более открыты для предоставления информации о своем процессе цифровой трансформации. Кроме того, у австрийских и российских банков разный вектор в создании новой бизнес-модели: в Австрии, как и в большинстве европейских стран, это развитие бизнеса с акцентом на цифровизацию, в то время как в России – формирование экосистемы, выходящей за рамки традиционных финансовых потребностей, когда банки в полную силу используют существующую клиентскую базу и свои операционные возможности, а также оказывают поддержку своим клиентам не только в получении исключительно финансовой информации, но и на протяжении всего жизненного цикла клиента.

В свою очередь, другие банки формируют партнерства с финтех-компаниями, реализуя в своих стратегиях формирование либо частной (использующей централизованный подход), либо регулируемой (использующей децентрализованный подход) платформы, где главным выступает способ создания ценности.

По итогам анализа белорусской финтех-отрасли отметим ее динамичное развитие благодаря хорошей ИКТ-инфраструктуре (ее доля в 2020 г. составляет 7,3% ВВП). За счет развитого государственного регулирования в стране уже функционирует межбанковская система идентификации, практически всеми банками предоставляются услуги ДБО, активно распространяется технология СМП, формируется центр мониторинга и реагирования на компьютерные атаки FinCERTby.

Однако в настоящее время внутренний финтех-рынок все еще мал по охвату и узок по набору финансовых услуг. Существуют значительные проблемы с привлечением иностранных инвестиций в отечественную финтех-отрасль. Кроме того, в Беларуси на данный момент отмечается невысокий уровень доступности, а соответственно и использования финансовых услуг (всего лишь 42% населения используют интернет для совершения финансовых банковских операций, а среди стран ЕАЭС по ИДЦФУ страна занимает лишь третье место, уступая России и Казахстану). Еще одним недостатком выступает тот факт, что все белорусские финтех-стартапы работают преимущественно на зарубежные рынки.

Несмотря на все недостатки, банками Беларуси активно используются различные модели создания экосистем: от модели маркетплейса или партнерства с зарубежными компаниями во внедрении сервисов в канал ДБО и заканчивая разработкой нефинансовых сервисов, которые благополучно могут быть внедрены в банки с целью диверсификации модели обслуживания и улучшения клиентского опыта. Также возможно создание коворкинг-центров, акселераторов и хабов как, например, в экосистемах ЗАО «Альфа-Банка» и ОАО «Белагропромбанка» с целью оказания нового вида услуг для традиционных игроков отрасли – консультационных услуг.

Таким образом, белорусские банки не стоят на месте и динамично идут в ногу со временем, что подтверждается анализом их готовности к предоставлению цифровых банковских услуг в онлайн-формате.

Отличительной особенностью белорусского финтехе является то, что большинство технологических инноваций базируются в банковской системе, поэтому отдельно функционирующие финтехи недостаточно развиты в Беларуси в сравнении с зарубежными компаниями, что, безусловно, является конкурентным преимуществом банков. Так, предлагая уникальные финансовые продукты и технологии, обеспечивая должную защиту данных клиента, активно трансформируя популярные направления применения инноваций путем максимальной персонализации услуги под клиента белорусские банки смогут повысить уровень качества обслуживания клиентов и конкурентоспособность отечественных банковских разработок.

Таким образом, успех цифровизации белорусского банковского сектора будет напрямую зависеть от стратегии, выбранной основными игроками отрасли. Более крупные банки, скорее всего, начнут широкомасштабную цифровую трансформацию, сопровождающуюся созданием отдельной финансовой экосистемы вокруг основной деятельности; менее крупные банки, вероятно, займут оптимальную нишу рынка со своим уникальным продуктом и нацелятся на точечную цифровизацию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аношко, А.Р. Трансформация банковской деятельности в условиях развития цифровых технологий / А.Р. Аношко // 79-я научная конференция студентов и аспирантов Белорусского государственного университета [Электронный ресурс]: материалы конф. В 3 ч. Ч. 2, Минск, 10–21 мая 2021 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: В.Г. Сафонов (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2021.
2. Аношко, А.Р. Цифровизация финансового сектора Беларуси: перспективы развития традиционных игроков отрасли / А. Р. Аношко // Мировая экономика: современные тенденции развития. Digital capitalism: материалы респ. конкурса эрудитов по мировой экономике, Минск, 14 дек. 2021 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: Е.А. Достанко (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2022. – с. 5-11.
3. Аношко, А.Р. Digital banking: the state and ways of development / А. Р. Аношко // Сборник научных статей студентов, магистрантов, аспирантов. Выпуск 24 [Электронный ресурс]: Минск, 2020 / Белорус. гос. ун-т; редкол.: Н.С. Анцух, Л.М. Гайдукевич [и др.]. – Минск: Изд. Четыре четверти, 2020.
4. Ассоциация белорусских банков приоритетные направления цифровой трансформации банковского сектора // сборник аналитических материалов международного банковского совета [Электронный ресурс]. – <https://www.fbacs.com/images/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%81%D1%8C.pdf>. – Дата доступа: 08.04.2022.
5. Белорусская финтех-экосистема 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://beroc.org/publications/workingpapers/beloruskaya-fintekh-ekosistema-2021/>. – Дата доступа: 16.04.2022.
6. Быстрый рост финансовых технологий: факторы уязвимости и проблемы финансовой стабильности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.imf.org/ru/Publications/GFSR/Issues/2022/04/19/global-financial-stability-report-april-2022>. – Дата доступа: 15.03.2022.
7. Глобальная платформа бизнес-данных Statista [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/>. – Дата доступа: 04.04.2022.
8. Голикова, А. Экосистема финтеха Республики Беларусь: основные участники и особенности развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rep.polesu.by/bitstream/123456789/24199/1/Ekosistema_fintekha.pdf. – Дата доступа: 30.04.2022.
9. Головенчик, Г.Г. Блокчейн как основа формирования глобальной цифровой экономики / Г.Г. Головенчик // Экономика. Управление. Инновации. – 2018. – № 1 (3). – С. 61–70.

10. Головенчик, Г.Г. Перспективы и направления использования цифровых технологий на современном этапе экономического развития / Г.Г. Головенчик // Новости науки и технологий. – 2018. – № 3 (46). – С. 10-19. 29
11. Головенчик, Г.Г. Цифровая экономика / Г.Г. Головенчик. – Минск: Вышэйшая школа, 2022. – 312 с.
12. Digital Office как ориентир цифрового банкинга [Electronic resource]. – Mode of access: <https://markswebb.ru/blog/digital-office-kak-orientir-tsifrovogo-bankinga/>. – Date of access: 13.04.2022.
13. Ковалев, М.М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси: монография / М.М. Ковалев, Г.Г. Головенчик. – Минск: Изд. центр БГУ, 2018. – 328 с.
14. Концепция развития открытых банковских API Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.nbrb.by/payment/konceptsiya_razvitiya_api_2021.pdf. – Дата доступа: 21.04.2022.
15. Кошечев, В.А. Финтех: механизм функционирования / В.А. Кошечев, Ю.А. Цветков // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29908887>. – Дата доступа: 06.05.2022.
16. Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2020/january/44569/>. – Дата доступа: 01.04.2022.
17. Приоритетные направления цифровой трансформации банковского сектора Республики Беларусь. Тезисы выступления заместителя Председателя Правления Национального банка Республики Беларусь Д.Л. Калечица на открытии XV Международного форума «БанкИТ'2018» [Электронный ресурс] // Банкаўскі веснік. – 2018. – № 10. – Дата доступа: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10560.pdf>. – Режим доступа: 19.04.2022.
18. Простов, Д. Финтех для зумеров: как создавать финансовые сервисы для поколения Z / Д. Простов // Хайтек + [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hightech.plus/2020/07/16/finteh-dlya-zumerov-kak-sozdavat-finansovie-servisi-dlya-pokoleniya-z>. – Дата доступа: 17.04.2022.
19. Размывание границ: как компании сегмента FinTech влияют на сектор финансовых услуг [Электронный ресурс] // PwC. – Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/banking/publications/fintech-global-report-rus.pdf>. – Дата доступа: 11.12.2021.
20. Российский рынок банковской информатизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Российский_рынок_банковской_информатизации. – Дата доступа: 03.04.2022.
21. Рынок финансовых технологий и его развитие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-finansovyh-tehnologiy-i-tendentsii-ego-razvitiya>. – Дата доступа: 01.04.2022.

22. Статистика интернета и соцсетей на 2022 год – цифры и тренды в мире и в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.web-canape.ru/business/statistika-interneta-i-socsetej-na-2022-god-cifry-i-trendy-v-mire-i-v-rossii/>. – Дата доступа: 17.04.2022.
23. Технологии финансовых услуг в 2020 году и в дальнейшем: революционные перемены [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.pwc.ru/ru/banking/publications/_FinTech2020_Rus.pdf. – Дата доступа: 20.04.2022.
24. Финансовая инклюзивность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/31501/211409RU.pdf?sequence=6&isAllowed=y>. – Дата доступа: 23.04.2022.
25. Финансовая стабильность в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/publications/finstabrep/finstab2020.pdf>. – Дата доступа: 12.02.2022.
26. Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года: перспективы и рекомендации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/Обзор%20ВБ.pdf>. – Дата доступа: 20.04.2022.
27. Цифровая трансформация банковского сектора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-bankovskogo-sektora>. – Дата доступа: 05.04.2022.
28. Цифровая трансформация финансовых услуг: модели развития и стратегии для участников отрасли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.skolkovo.ru>. – Дата доступа: 05.04.2022.
29. Цифровизация белорусской экономики в современных условиях глобализации / Г.Г. Головенчик. – Минск: Изд. центр БГУ, 2019. – 257 с.
30. Цифровизация финансового сектора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belretail.by/article/bolee-polovinyi-belarusov-ne-delali-pokupki-v-internete-v-techenie-mes-issledovanie>. – Дата доступа: 13.04.2022.
31. Цифровые технологии в российских компаниях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2019/01/digital-technologies-in-russian-companies-survey.html>. – Дата доступа: 27.03.2022.
32. Экосистема Сбера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spec.tass.ru/sber180/ekosistema-sbera>. – Дата доступа: 05.05.2022.
33. 81 Key FinTech Statistics 2021/2022: market share & data analysis [Electronic resource]. – Mode of access: <https://financesonline.com/fintech-statistics/>. – Date of access: 24.03.2022.

34. Atlas VPN. Cybercrime cost the world over 1 trillion in 2020 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://atlasvpn.com/blog/cybercrime-cost-the-world-over-1-trillion-usd-in-2020>. – Date of access: 26.03.2022.
35. A new era open platform banking [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-79/accenture-open-platform-banking-new-era.pdf. – Date of access: 29.01.2022.
36. Abaidi, I., Vernet, E. Does digitalization create or reduce perceived global value? / I. Abaidi, & E. Vernet, // Journal of Consumer Marketing. – 2018. – № 35 (7). – 676–687 p.
37. Bank of the Future [Electronic resource]. – Mode of access: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/be/Documents/Bank-of-the-Future_Final.pdf. – Date of access: 25.03.2022.
38. Basics of Algorithmic Trading: concepts and examples [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.investopedia.com/articles/active-trading/101014/basics-algorithmic-trading-concepts-and-examples.asp>. – Date of access: 01.05.2022.
39. Berman, S.J. and Bell, R. Digital transformation: creating new business models where digital meets physical / S. J. Berman and R. Bell // Executive report, IBM Global Business Service. – 2017. – 543 p.
40. BigTech in finance: opportunities and risks [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2019e3.htm>. – Date of access: 17.03.2022.
41. Competing with banking ecosystems [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-102/accenture-banking-ecosystem.pdf. – Date of access: 03.05.2022.
42. Customer-oriented FinTech: 10 key trends in 2021 // SPRO [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://s-pro.io/blog/customer-oriented-fintech-10-key-trends-in-2021>. – Date of access: 06.03.2022.
43. Cutting through the noise around financial technology [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/cutting-through-the-noise-around-financial-technology>. – Date of access: 07.04.2022.
44. Digital 2022: Global Overview Report [Electronic resource]. – Mode of access: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>. – Date of access: 14.04.2022.
45. Digital growth strategies for banks [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/six-digital-growth-strategies-for-banks>. – Date of access: 11.03.2022.
46. Digital Transformation of Business Models in the banking sector [Electronic resource]. – Mode of access: <https://epub.jku.at/obvulihs/download/pdf/5546896?originalFilename=true>. – Date of access: 24.03.2022.

47. Erste Group Bank. Annual Report 2019 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.erstegroup.com/en/investors/reports/financial-reports>. – Date of access: 25.03.2022.
48. Everything you need to know about what Amazon is doing in financial services [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.cbinsights.com/research/report/amazon-across-financial-services-fintech/>. – Date of access: 07.04.2022.
49. FinTech in CEE [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/central>. – Date of access: 25.03.2022.
50. FinTech Ventures [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.crunchbase.com/organization/fintech-ventures-sl?utm_source=marketwatch&utm_medium=referral&utm_content=profile_cta&utm_campaign=marketwatch_private. – Date of access: 13.04.2022.
51. Global Connectivity Index 2020 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/country-rankings.html>. – Date of access: 02.05.2022.
52. Global Innovation Index 2020 [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf. – Date of access: 02.05.2022.
53. Global technology market size 2014-2019. [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.statista.com/statistics/886397/total-tech-spending-worldwide/>. – Date of access: 12.03.2022.
54. Has Covid actually mattered to financial markets [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.schroders.com/en/insights/economics/has-covid-actually-mattered-to-financial-markets/>. – Date of access: 08.04.2022.
55. International Monetary Fund [Electronic resource]. – Mode of access: <https://data.imf.org/?sk=388dfa60-1d26-4ade-b505-a05a558d9a42>. – Date of access: 03.05.2022.
56. Measuring Digital Financial Inclusion in Emerging Market and Developing Economies: A new Index [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/03/19/Digital-Financial-Inclusion-in-Emerging-and-Developing-Economies-A-New-Index-50271>. – Date of access: 24.04.2022.
57. MYFIN.BY [Electronic resource]. – Mode of Access: <https://myfin.by/>. – Date of access: 01.05.2022.
58. NFC Technology [Electronic resource]. – Mode of access: <https://nfc-forum.org/what-is-nfc/about-the-technology/>. – Date of access: 14.02.2022.
59. Oesterreichische Kontrollbank AG. Annual Report 2019 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.oekb.at/en/oekb-group/oekb-ag.html>. – Date of access: 25.03.2022.

60. Raiffeisenbank. Annual Report 2019 [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.raiffeisen.ru/common/img/uploaded/files/about/investors/godovoy_otchet_2019.pdf. – Date of access: 25.03.2022.
61. Robinhood didn't give key industry watchdog a heads-up about the launch of its free checking account [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.cnbc.com/2018/12/14/sipc-chief-raises-concerns-to-sec-about-robinhoods-free-checking-accounts.html>. – Date of access: 04.05.2022.
62. Sberbank. Annual Report 2019 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/files/pdf/yrep/sberbank-ar19-eng.pdf>. – Date of access: 25.03.2022.
63. State of FinTech // CB Insight. Global Q3, 2021 [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.cbinsights.com/reports/CB-Insights_Fintech-Report-Q3-2021.pdf?utm_campaign=marketing_state-fintech_q2_2021-07&utm_medium=email&_hsmi=175038690&_hsenc=p2ANqtz-_YxF-kVVxFibaMWN-ErVfssvK5t2nKU_m-A6b9koedK1gbR11kf45A0B0AmOdIDdBa6LNvDmgg_A02oWOEW_gBIOMTL1Q&utm_content=175038690&utm_source=hs_automation. – Date of access: 30.04.2022.
64. Sustainable business model archetypes for banking industry [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617324988?via%3Dihub>. – Date of access: 30.04.2022.
65. Tech Trends 2019 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/Tech-Trends>. – Date of access: 25.03.2022.
66. The Transformation of Traditional Banking Activity in Digital [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.ijebea.com/journal/369>. – Date of access: 29.03.2021.
67. The World Bank [Electronic resource]. – Mode of access: <https://data.worldbank.org>. – Date of access: 29.01.2022.
68. Tinkoff Bank. Annual Report 2019 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://acdn.tinkoff.ru/static/documents/a3b94ad6-61ab-416c-b4f2-d89726fd8194.pdf>. – Date of access: 25.03.2022.
69. UK regulators progress blockchain for regulatory reporting [Electronic resource] // Ledger Insights. – Mode of access: <https://www.ledgerinsights.com/uk-regulators-progress-blockchain-for-regulatory-reporting/>. – Date of access: 06.01.2022.
70. UniCredit Bank Austria. Annual Report 2019. [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.bankaustria.at/files/GB2019_EN.pdf. – Date of access: 25.03.2022.

71. World Digital Competitiveness Ranking 2021 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness/>. – Date of access: 29.02.2022.

72. World Payments Report 2021 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://worldpaymentsreport.com>. – Date of access: 30.01.2022..

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Применение цифровых финансовых технологий в банковском секторе России

Таблица А.1 – Применение цифровых финансовых технологий в банковском секторе России

Цифровые технологии	Сбербанк	Тинькофф Банк	Альфа-Банк
1	2	3	4
AI и ML	<p>В целом: внедрена на всех уровнях банковской системы, позволила сэкономить банку 42 млрд. руб. (2019 г.)</p> <p>1) Кредит за 7 мин. покрывает 15% краткосрочных сделок корпоративного кредитования крупного бизнеса;</p> <p>2) Кредит за 3 мин. для МСБ – 21 тыс. кредитов в 2019 г.;</p> <p>3) Сервис «Market Pulse» собирает данные с торговых платформ в RTGS с помощью машинных алгоритмов, генерируя набор рекомендаций по сделкам, которые наиболее подходят для клиента.</p> <p>Предоставление услуг:</p> <p>1) Более 30 моделей Data Science задействованы в рекламных кампаниях в офисах с помощью телемаркетинга и SMS;</p> <p>2) Технологии AI генерируют ответ по продажам страховых продуктов в течение 6 мин. с учетом истории личных запросов клиента.</p>	<p>1) В 2018 г. внедрил в мобильное приложение технологию SmartIDReader, что позволяет клиенту извлекать данные с карты (номер карты, срок действия, владелец карты) с помощью камеры телефона и приложения Тинькофф Банка. Эта функциональность стала актуальной в связи с необходимостью для клиентов вводить полную информацию о карте во время различных платежных операций;</p> <p>2) AI и ML как основа для суперкомпьютера и кластера Колмогорова.</p> <p>Все запросы в банке обрабатываются искусственным интеллектом. В 30% случаев помощь оператора не требуется.</p>	<p>1) С помощью технологии Smart IDReader сотрудники банка помогают подать заявку на получение различных банковских продуктов, не посещая отделение + позволяет распознавать документы в видеопотоке в режиме реального времени.</p> <p>Кроме того, данная технология позволила получить приток в размере 30 млн руб. за счет роста продаж, оптимизации процессов обслуживания и сокращения оттока клиентов;</p> <p>2) В 2019 г. внедрил платформу в HR - Help Desk, которая помогает сотрудникам банка получать консультации за несколько секунд и оптимизирует работу банковских операторов.</p>
Биометрия	<p>1) Проект «Ладочки» позволяет детям оплачивать еду по датчику с помощью ладони;</p>	<p>1) Распознавание лица клиентов интегрировано в банковские терминалы.</p>	

Окончание таблицы А.1

1	2	3	4
Биометрия	<p>2) Внедрение биометрии в терминалы самообслуживания, где клиенты с нарушениями зрения могут пользоваться терминалами с помощью NFC.</p> <p>После клиент регистрирует собственный биометрический шаблон, а затем может совершать все значимые операции в собственном аккаунте без использования банковской карты.</p>	<p>2) В 2018 г. интегрировал в систему голосовой аутентификации call-центра NICE, что позволило сократить время верификации клиента с 40 до 7 секунд, технология правильно обнаруживала до 95% речи и использовала терабайты данных и 10 000 секунд часов человеческой речи для обучения;</p>	<p>1) Экономит время клиентов на бюрократии и позволяет осуществлять платежи более безопасным способом;</p> <p>2) В 2020 г. внедрил голосовую биометрию с целью повысить безопасность операций со счетами банка.</p>
Блокчейн	<p>1) Запустил 1-ю в России децентрализованную промышленную депозитарную блокчейн-систему для ведения учета электронных документов на Masterchain;</p> <p>2) Разработал новую версию блокчейн-платформы для факторинга Сбербанка и передал ее клиенту, а также инициировал подключение новых участников;</p> <p>3) Совместно с Сингапурской Trafigura PTE Ltd провел пилотную транзакцию с использованием блокчейна на ВЭФ 2019 для дисконтирования ДЗ за поставки нефти.</p>	-	<p>1) В 2018 году совместно с Мегафоном и Сбербанком осуществил первый платеж в России. Участники сети могли отправлять и получать эл. документы онлайн, отслеживать статус транзакции, а также имели доступ к просмотру блоков транзакций, содержащих всю историю платежных транзакций;</p> <p>2) В 2017 г. с S7 Airlines запустили инновационную блокчейн-платформу для автоматизации торговых операций;</p> <p>3) Интегрировал технологию в бизнес и использовал ее для «smart-контрактов» в факторинговых операциях, в операциях с аккредитивами и для обслуживания авиационного бизнеса с помощью платформы на основе блокчейна;</p> <p>4) Совместно с X5 Retail Group запустил первое в России бизнес-приложение GTLM, которое позволяет управлять платежами, пулом ликвидности внутри холдинга.</p>
Cloud	<p>80% инфраструктуры экосистемы предоставляется в облаке.</p>	<p>Основа экосистемы, с помощью которой предоставляются финансовые и нефинансовые услуги.</p>	<p>Инфраструктура банка основана на облачных технологиях.</p>

Примечание: собственная разработка на основе [29; 34; 62; 66].

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Применение цифровых финансовых технологий в банковском секторе Австрии

Таблица Б.1 – Применение цифровых финансовых технологий в банковском секторе Австрии

Цифровые технологии	Erste Bank	Raiffeisen Bank	UniCredit Bank
1	2	3	4
AI и ML	1) В партнерстве со стартапом Giromatch банк разрабатывает автоматизированное распознавание текста для документов. Эта технология позволяет сделать процесс более понятным и автоматизированным.	-	1) Программное обеспечение идентифицирует все необходимые данные в счете-фактуре и автоматически заполняет форму перевода. Время на ввод данных, относящихся к платежу, значительно сокращается. Эта технология позволяет загружать и обрабатывать счета, переданные в электронном виде.
Биометрия	1) Внедрена в банковских колл-центрах голосовая аутентификация клиентов; 2) Биометрическая аутентификация также внедрена в мобильное приложение банка.	1) Активно тестируется	1) Клиенты могут удаленно подать заявку на получение кредита, открыть виртуальную карту или заказать карту. Данная технология позволяет сократить время предоставления услуг, например, процедура удаленного открытия счета с использованием биометрии занимает не более 5 мин.
Блокчейн	1) Помогает инвесторам и эмитентам повысить эффективность, прозрачность операций и снизить операционный риск. Платформа Schuldscheindarlehen делает аналогичные продукты на рынках капитала более доступными, а их обработку – более эффективной как для институциональных инвесторов, так и для корпоративных	1) RBI заключил соглашение о сотрудничестве с Институтом криптоэкономики Венского университета экономики и бизнеса.	1) Транзакции через платформу обрабатываются быстрее и прозрачнее. Все вовлеченные стороны, то есть продавцы, покупатели, их банки, участвуют в wetrade. Платежи выполняются автоматически, как только осуществляются поставки. Если продавец или покупатель хотят дополнительного.

Окончание таблицы Б.1

			хеджирования или финансирования, они могут подать заявку в wetrade
1	2	3	4
Cloud	Облачный офис выполняет все стандартные функции офиса, но хранит все записи о продуктах в облаке. Это позволяет клиентам банка оптимизировать свои запасы, разработать собственную систему лояльности и удаленно отслеживать все продажи в режиме реального времени.	Инфраструктура позволяет быстро масштабировать протестированные решения для всех банков группы. Не разглашается более подробная информация.	Инфраструктура позволяет быстро масштабировать протестированные решения для всех банков группы. Не разглашается более подробная информация.

Примечание: собственная разработка на основе [14; 16; 26; 27; 36].

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Корреляционная матрица основных показателей стран ЕАЭС

	ATM	BRN	ACC	DEP	Pays	Salary	Debit card	4G/5G	Internet	Mob ACC	Internet to pay	Mob for Salary	Mob for Pays
ATM	1.00												
BRN	0.53	1.00											
ACC	0.70	0.54	1.00										
DEP	0.43	0.23	0.79	1.00									
Pays	0.58	0.51	0.69	0.41	1.00								
Salary	0.71	0.49	0.79	0.52	0.72	1.00							
Debit card	0.79	0.51	0.89	0.67	0.70	0.88	1.00						
4G/5G	0.56	0.32	0.41	0.30	0.28	0.39	0.45	1.00					
Internet	0.64	0.27	0.53	0.26	0.41	0.64	0.61	0.57	1.00				
Mob ACC	-0.15	-0.19	0.12	0.24	0.21	0.12	0.11	-0.17	-0.12	1.00			
Internet to pay	0.53	0.18	0.59	0.43	0.69	0.75	0.71	0.30	0.62	0.34	1.00		
Mob for Salary	0.02	-0.04	0.27	0.30	0.38	0.30	0.29	-0.00	0.05	0.86	0.55	1.00	
Mob for Pays	0.11	0.06	0.32	0.32	0.49	0.36	0.34	0.00	-0.01	0.79	0.49	0.83	1.00
Mob Agents	-0.37	-0.21	-0.11	-0.03	-0.10	-0.21	-0.26	-0.30	-0.30	0.55	-0.10	0.37	0.37

Рисунок В.1 – Корреляционная матрица основных показателей ЕАЭС