

5. Монитор продаж и внедрений ERP-решений фирмы «1С». [Электронный ресурс] // Фирма «1С». – Режим доступа: <https://1c.ru/rus/partners/ckp-erp.jsp>. – Дата доступа: 27.01.2021

СПОСОБЫ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

И.Д. Малашенко,

студент факультета маркетинга и логистики

БГЭУ, г. Минск

ivanmalachenko@gmail.com

Аннотация. В статье представлены различные подходы к определению уровня цифровизации логистической системы. Следует отметить, что выделенные в ходе исследования способы оценки уровня цифровизации основываются на отличных друг от друга базах, а именно: доступ в сеть Интернет, индексы и субиндексы, степень участия человека в принятии и осуществлении бизнес-решений. Кроме того, рассмотренные способы позволяют лишь косвенно оценить уровень цифровизации логистики как отдельного предприятия, так и региона в целом. Поэтому актуальным представляется изучение имеющихся подходов с целью разработки методики для расчета комплексного показателя, отражающего степень вовлеченности информационно-коммуникационных технологий именно в логистическую систему как на уровне предприятия, так и региона.

Ключевые слова. Цифровизация, уровень цифровизации логистической отрасли, методы оценки уровня цифровизации, индексы.

METHODS FOR ASSESSING THE DIGITALIZATION LEVEL OF A LOGISTICS SYSTEM

Abstract. The article presents various approaches to determining the level of digitalization of a logistics system. It should be noted that the methods for assessing the level of digitalization identified in the course of the study are based on different bases, namely: access to the Internet, indices and sub-indices, the degree of human participation in making and implementing business decisions. In addition, the methods under consideration allow only an indirect estimate of the level of digitalization of logistics both for an individual enterprise and for a region as a whole. Therefore, it seems relevant to study the available approaches in order to develop a methodology for calculating a complex indicator that reflects the degree of involvement of information and communication technologies in a logistics system, both at enterprise and regional levels.

Key words. Digitalization, digitalization level of a regional logistics industry, methods for assessing the digitalization level, indices.

В эпоху компьютеризации и цифровой революции актуальными являются вопросы влияния цифровизации и компонентов цифровых технологий на различные сферы деятельности, в том числе и на логистическую деятельность. Под цифровизацией понимается современный тренд развития и последовательного улучшения всех бизнес-процессов экономики и связанных с ней социальных сфер, основанный на увеличении скорости взаимодействия, доступности и защищенности информации, а также на возрастании роли автоматизации как базы цифровизации [1]. Сегодня цифровая логистика является одним из ключевых элементов при организации производств инновационного типа, позволяя удовлетворять индивидуальные потребности потребителей [2, с. 321].

Целью проведения исследования является изучение существующих подходов к оценке уровня цифровизации логистической системы, используемых как за рубежом, так и в Республике Беларусь.

Анализ литературных источников показал, что в настоящее время существует множество различных способов оценки цифровой зрелости отрасли/предприятия, однако отсутствует общепринятая методика статистической оценки, которая позволила бы точно определить уровень цифровизации логистики.

Поскольку цифровизация системы может быть полностью реализована только при расширении доступа к телекоммуникационным сетям и связанным с ними услугами для населения и предприятий, то отправной точкой для вхождения в мир цифровых технологий будем считать такой показатель, как степень доступности Интернета. Помимо того, что показатель доступа населения государства к глобальной сети относительно легок в вычислении, он также является наглядным, так как Интернет создает новую экономическую систему и изменяет характер и конкурентоспособность традиционных сфер [3, с. 29-30].

В таблице 1 приведены данные о числе пользователей сети Интернет в странах-членах ЕАЭС:

Таблица 1 – Число пользователей сети Интернет (на конец года; в расчете на 100 человек населения)

Страна	2014	2015	2016	2017	2018
Армения	55	59	64	65	-
Беларусь	59	62	71	74	79
Казахстан	66	71	75	76	79
Кыргызстан	28	30	37	38	-
Россия	71	70	73	76	81

Источник: составлено по [3, с. 30-31].

Следует отметить, что данный показатель не отражает уровень цифровизации какой-либо отрасли, он лишь указывает на то, в какой мере в той или иной стране существует необходимая база для внедрения передовых цифровых технологий.

Уровень цифровизации логистической отрасли региона может быть измерен при помощи ряда композитных индексов: Индекс цифровизации экономики Boston Consulting Group (e-Intensity); Индекс электронного участия (E-Participation Index – EPART); Глобальный индекс инноваций (The Global Innovation Index — GII) и др. Одним из наиболее известных является рейтинг, основанный на Индексе цифровой экономики и общества (Digital Economy and Society Index – DESI). Европейская Комиссия ежегодно оценивает состояние цифровизации стран ЕС по Индексу цифровой экономики и общества, который дает представление об уровне развития цифровой экономики в 27-ми странах ЕС.

DESI представляет собой среднее арифметическое пяти субиндексов, агрегирование которых происходит с разными весами: подключенность (отражает уровень развития инфраструктуры фиксированного и беспроводного широкополосного доступа); человеческий капитал (позволяет оценить долю населения, которая обладает навыками, необходимыми для пользования сервисами, предоставляемыми сетью Интернет); использование Интернета населением (учитывает активность использования населением различных сервисов в сети Интернет); интеграция бизнеса с цифровыми технологиями (определяет уровень цифровизации бизнеса, включая использование е-торговли); цифровые государственные услуги (оценивает объем государственных услуг, предоставляемых в электронной форме) [4, с. 7]. В таблице 2 представлен рейтинг развития цифровой экономики некоторых стран ЕАЭС и ЕС:

Таблица 2 – Отдельные страны ЕАЭС и ЕС в рейтинге развития цифровой экономики DESI 2018

Страна	DESI 2018
Великобритания	7
Швеция	2
Финляндия	3
Россия	-
Польша	24
Германия	14
Беларусь	-
Казахстан	-

Источник: составлено по [4, с. 7]

Как видно из таблицы 2, индекс DESI рассчитывается далеко не во всех странах, что затрудняет его использование для сравнительной характеристики и анализа.

Об уровне цифровизации логистической отрасли можно судить и по количеству цифровых технологий, применяющихся при осуществлении логистической деятельности отдельными предприятиями. Так, например, рабочей группой кафедры менеджмента экономического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета была разработана пошаговая методика, позволяющая определить уровень цифровизации предприятия. Авторы методики выделяют шесть бизнес-процессов, включающих в себя ряд подпроцессов: управление персоналом, производство/выполнение работ/оказание услуг, маркетинг, логистика, финансы и бухгалтерия, общехозяйственная деятельность. Бизнес-процесс «Логистика» состоит из пяти подпроцессов: управление закупками, управление сбытом, управление перемещением товарно-материальных ценностей внутри компании, транспортировка товарно-материальных ценностей, складирование. При использовании данной методики оценивания выделяют 5 уровней цифровизации:

1 уровень – «Локальная цифровизация». Лишь 30% бизнес-процессов работают на основе современных цифровых технологий;

2 уровень – «Частичная цифровизация». Цифровизация бизнес-процессов достигает 80%;

3 уровень – «Комплексная цифровизация». 100% бизнес-процессов используют современные информационно-коммуникационные технологии;

4 уровень – «Умная» организация». В современных условиях возникает необходимость и возможность взаимодействия с контрагентами в цифровом пространстве. Четвертому уровню соответствует комплексная цифровизация исследуемой организации и реализация процессов взаимодействия с 50% контрагентов;

5 уровень – «Цифровая экосистема». Комплексная цифровизация и взаимодействие с 60-100% контрагентов.

После определения текущего уровня цифровизации предприятия, ее менеджменту предстоит решить вопросы о разработке или корректировке стратегии цифровизации [5, с. 2384-2392].

В Республике Беларусь в соответствии с результатами, полученными в ходе выполнения НИР ОАО «Гипросвязь» в 2019 г. на тему «Разработка системы показателей оценки уровня цифровизации отраслей и функциональных сфер экономики Республики Беларусь», предлагается расчет уровня цифровизации (Ц) предприятия осуществлять по формуле 1:

$$Ц = \frac{K}{4}, \quad (1)$$

где K – оценка по бальной шкале в диапазоне от 0 до 4. Оценочная шкала:

0 – цифровизация отсутствует;

1 – осуществляется информатизация предприятия и автоматический цифровой сбор данных без участия человека, в режиме реального времени (свой бизнес, поставщики, потребители, конкуренты, состояние рынка, логистика, предпочтения вышестоящей системы, тенденции рынка);

2 – осуществляется информатизация предприятия и автоматический цифровой сбор данных без участия человека, в режиме реального времени и последующая динамическая аналитика этих данных в реальном времени (создан цифровой актив);

3 – внедрена интеллектуальная система поддержки принятия решений, включающая автоматический цифровой сбор данных и последующую динамическую аналитику, результаты (цифровой актив) используются руководством предприятия для принятия оперативных и оптимальных решений;

4 – создана экосистема предприятия, в которой все бизнес-процессы цифровизированы, управленческие решения формируются и реализуются автоматически [6, с. 11, с. 29-30].

Результатом применения описанной методики является набор текущих значений частных показателей уровня автоматизации, информатизации и цифровизации, обобщение которых позволяет получить значения показателей на уровне предприятия, отрасли и экономики Республики Беларусь в целом.

В заключении следует отметить, что сегодня в мировой практике существует множество способов оценки уровня цифровизации отрасли, однако методы и критерии оценки могут существенно различаться. Для повышения эффективности логистической деятельности как отдельного предприятия, так и региона необходима разработка единой методики и комплексной системы показателей оценки уровня цифровизации, анализ которых позволит определять «слабые» места и направления дальнейшего развития.

Список использованной литературы

1. Потетенко, С.В. Оценка уровня цифровизации предприятия (организации) и отраслей [Электронный ресурс] // НИР ОАО «Гипросвязь». – 2019 г. – Режим доступа: https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/CIS/Documents/Events/2020/03_Minsk/Presentations/ITU%20Workshop%204%20March%202020%20-%20Sergey%20Potetenko.pdf. – Дата доступа: 11.02.2021.
2. Шульженко, Т.Г. Методы делового администрирования в условиях цифровизации управления логистической деятельностью / Т.Г. Шульженко // Вестник факультета СПбГЭУ. – 2018. – № 3. – С. 321–323
3. Аналитический доклад «О принципах и подходах цифровой логистики в сфере транспортных услуг государств-членов Евразийского экономического союза» [Электронный ресурс] // Москва, 2020. – Режим доступа:

<http://www.eurasiancommission.org/ru/act/energetikaiinfr/transport/SiteAssets/>. – Дата доступа: 13.02.2021.

4. Головенчик, Г. Г. Рейтинговый анализ уровня цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС и ЕС / Г. Г. Головенчик // Цифровая трансформация. – 2018. – № 2 (3). – С. 5–18.

5. Мерзлов, И.Ю. Комплексная методика оценки уровня цифровизации организаций / И.Ю. Мерзлов, Е.В. Шилова, Е.А. Санникова, М.А. Сединин // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Том 10. – № 9. – С. 2379–2396.

6. Методика оценки уровня отраслевой цифровизации [Электронный ресурс] // Минск, 2020. – Режим доступа: https://www.mpt.gov.by/sites/default/files/spravочно_2_metodika_ocenki_urovnya_cifrovizacii.pdf. Дата доступа: 13.02.2021.

ЭЛЕКТРОННАЯ ТОРГОВЛЯ УСЛУГАМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

М.С. Маслова,

аспирант экономического факультета

БГУ, г. Минск

marstpal@rambler.ru

Аннотация. Рассматривается электронная торговля услугами как перспективное направление развития отрасли и реализации соответствующих направлений Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы. Показано, что мировые тенденции роста сферы услуг и улучшения цифровой инфраструктуры способствуют развитию торговли услугами, в том числе международной, на новом высокотехнологичном уровне. Проанализированы количественные и качественные показатели сферы услуг в сравнении с предыдущими периодами и удельный вес различных типов услуг в общем объеме экспорта. Обозначены услуги, которые максимально востребованы и обладают наибольшим экспортным потенциалом – ИКТ-услуги. Выделены факторы роста электронной торговли услугами в условиях цифровой трансформации экономики и реализации проекта IT-страны.

Ключевые слова. Электронная торговля услугами, цифровая экономика, ИКТ-услуги, цифровая трансформация экономики, услуги

ELECTRONIC TRADE IN SERVICES IN THE DIGITAL ECONOMY

Annotation. Electronic trade in services is considered as a promising direction for the development of the industry and the implementation of the relevant directions of the State Program "Digital Development of Belarus" for