

Научная статья
УДК 330.341;338.2
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-1-46-56>
EDN BDWPWK

Цифровая конвергенция и развитие платформенной модели промышленного бизнеса на основе активизации электронной торговли

Евгений Юрьевич Бахареv✉, Александр Юрьевич Анисимов

Московский университет «Синергия»,
Москва, Россия, bakhareveyudam101pr@yandex.ru✉

Аннотация. Современные экономические реалии характеризуются стремительным развитием цифровых технологий и трансформацией бизнес-процессов, приводящих к усилению межотраслевой цифровой конвергенции и формированию новых моделей взаимодействия между экономическими субъектами. Эти тенденции не только определяют вектор развития современных предприятий, но и требуют переосмысления подходов к организации электронной торговли, применения цифровых инструментов и разработки специализированных программных продуктов. В условиях пандемии COVID-19 ускоренное расширение онлайн-торговли способствовало значительному росту корпоративных продаж через цифровые каналы, что стало важным фактором для ускорения цифровой конвергенции и улучшения межотраслевого взаимодействия. Ключевым направлением цифровой межотраслевой конвергенции выступает использование цифровых платформ и развитие платформенной модели ведения бизнеса, которые объединяют поставщиков, производителей и потребителей, создавая гибкие структуры для взаимодействия и обмена данными. Определены тенденции цифровой межотраслевой конвергенции, а также роль технологических возможностей в формировании платформенных моделей ведения бизнеса в сложившихся экономических реалиях. Проведена оценка динамики корпоративной электронной торговли, использования цифровых технологий, установлена взаимосвязь между ростом платформенной экономики и использованием специализированных программных средств. Выделены ключевые аспекты, влияющие на развитие платформенной экономики, включая технологические и организационные, с акцентом на использование цифровых технологий для автоматизации процессов управления закупками, продажами, запасами и складом, торговли и управления цепочками поставок. Отмечена важность интеграции используемых цифровых технологий и моделей платформенной экономики с целью обеспечения эффективного межотраслевого взаимодействия, направленного на оптимизацию рабочих процессов, обеспечения согласованности информации в масштабах всей цепочки поставок и повышения лояльности потребителей.

Ключевые слова: цифровая трансформация, корпоративная электронная коммерция, платформенная экономика, цифровая конвергенция, межотраслевое взаимодействие, бизнес-экосистемы

Для цитирования: Бахареv Е. Ю., Анисимов А. Ю. Цифровая конвергенция и развитие платформенной модели промышленного бизнеса на основе активизации электронной торговли // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 1. С. 46–56. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-1-46-56>. EDN BDWPWK.

Original article

Digital convergence and the development of a platform model of industrial business based on the activation of electronic commerce

Evgeny Yu. Bakharev✉, Alexander Yu. Anisimov

Moscow University "Synergy",
Moscow, Russia, bakhareveyudam101pr@yandex.ru✉

Abstract. Modern economic realities are characterized by the rapid development of digital technologies and the transformation of business processes, leading to increased intersectoral digital convergence and the formation of new models of interaction between economic entities. These trends not only determine the vector of development of modern enterprises, but also require rethinking approaches to the organization of electronic commerce, the use of digital tools and the development of specialized software products. In the context of the COVID-19 pandemic, the accelerated expansion of online commerce has contributed to a significant increase in corporate sales through digital channels,

which has become an important factor in accelerating digital convergence and improving cross-industry collaboration. The key area of digital cross-industry convergence is the use of digital form boards and the development of a platform business model that unites suppliers, manufacturers and consumers, creating flexible structures for interaction and data exchange. The trends of digital intersectoral convergence are identified, as well as the role of technological capabilities in the formation of platform-based business models in the current economic realities. The dynamics of corporate e-commerce and the use of digital technologies have been assessed, and the relationship between the growth of the platform economy and the use of specialized software tools has been established. The key aspects influencing the development of the platform economy are highlighted, including technological and organizational ones, with an emphasis on the use of digital technologies to automate the processes of procurement, sales, inventory and warehouse management, trade and supply chain management. The importance of integrating the digital technologies used and the models of the platform economy was noted in order to ensure effective cross-industry interaction aimed at optimizing work processes, ensuring consistency of information throughout the supply chain and increasing customer loyalty.

Keywords: digital transformation, corporate e-commerce, platform economy, digital convergence, cross-industry interaction, business ecosystems

For citation: Bakharev E. Yu., Anisimov A. Yu. Digital convergence and the development of a platform model of industrial business based on the activation of electronic commerce. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics. 2025;1:46-56.* (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-1-46-56>. EDN BDWPWK.

Введение

Современный этап экономического развития характеризуется значительным трансформационным сдвигом в способах взаимодействия рыночных субъектов в сторону электронной коммерции. Дополнительный импульс подобного сдвига был получен в условиях пандемии COVID-19, что привело к ускоренному расширению онлайн-торговли. Сектор корпоративной торговли является одним из самых быстрорастущих сегментов с темпами роста в среднем 18,04 %, объем которого в 2024 г. составил 11,54 трлн долл. США и, по прогнозам [1], к 2034 г. достигнет 60,62 трлн долл. США. Движущей силой такого роста является широкое появление цифровых технологий, составляющих значительную долю в формировании будущей динамики корпоративной торговли.

В условиях цифровой экономики технологии играют решающую роль в развитии промышленного комплекса, обеспечивая тесное взаимодействие и интеграцию между различными секторами. Технологии не только облегчают взаимодействие, но и способствуют техническому слиянию различных секторов, устраняя барьеры между отраслями и способствуя их тесному сотрудничеству. Это объединение позволяет применять единые технологические и процессные методы управления, что способствует гармонизации и взаимозаменяемости процессов и технологий. Соответственно, широкое применение цифровых решений в разных областях трансформирует характеристики продуктов и услуг, а также меняет способы создания стоимости. В итоге слияние технологий стирает границы между отраслями, способствуя созданию единой цифровой индустриальной экосистемы. В то же время цифровые технологии способствуют изменению структуры работы с информацией: они обеспечивают сбор, обработку, передачу и хранение данных в едином цифровом пространстве. Интеграция традиционно разрозненных средств, таких как телефон, факс и интернет, создает единые каналы коммуникации,

а оцифровка различных типов данных приводит к появлению новых информационных платформ и новых форм ведения бизнеса. Эти изменения побуждают предприятия на всех этапах цепочки поставок, от исследований и разработок до производства, продаж и послепродажного обслуживания, к взаимному развитию и конвергенции. Предприятия из разных отраслей начинают активнее использовать свои сильные стороны, координируя ресурсы и технологии, чтобы оптимизировать производственные и коммуникационные процессы, формируя при этом новые производственные бизнес-модели, способствующие интеграции между различными секторами. Для успешного использования этих возможностей предприятиям необходимо разработать комплексную цифровую стратегию, позволяющую не только оптимизировать производственные процессы, но и осуществлять координацию ресурсов, данных и технологий в рамках всей цепочки создания стоимости. Цифровая стратегия предприятия должна охватывать такие ключевые аспекты, как модернизация инфраструктуры, внедрение инновационных технологий, обеспечение кибербезопасности, а также коммуникационного взаимодействия между предприятиями, как в рамках отраслевого, так и межотраслевого взаимодействия.

Таким образом, повышается актуальность исследования направлений и способов межотраслевой конвергенции предприятий реального сектора экономики на основе использования цифровых технологий. Особое внимание уделяется таким вопросам, как выбор методов и направлений оценки уровня конвергенции производства и цифровых технологий [2–4], перспективные направления и способы межотраслевой конвергенции предприятий на основе использования цифровых технологий [5–8], влияние конвергенции на конкурентные преимущества производственных предприятий [9–11], обеспечивающие основу для реализации стратегии конвергенции отраслей реального сектора экономики с целью достижения цифровой трансформации сквозных про-

цессов по всей цепочке создания стоимости.

Методы и материалы исследования

Для проведения исследования были использованы системный подход, сравнительный и корреляционный анализ. В качестве информационной базы выступает вторичная статистическая информация, представленная на сайте Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. Данные охватывают различные аспекты использования цифровых технологий предприятиями реального сектора экономики за период с 2021 по 2023 г. Применение системного подхода позволило выявить взаимосвязи между технологическими и организационными аспектами межотраслевой цифровой конвергенции. Сравнительный анализ применен для выявления различий в уровне использования цифровых технологий между отраслями реального сектора экономики. Обоснование важности технологического фактора для достижения цифровой межотраслевой конвергенции на основе платформенной модели проведено на основе анализа причинно-следственных связей между использованием цифровых технологий, позволяющих осуществлять сбытовую деятельность посредством применения программных продуктов для управления продажами, закупками и запасами, а также числом организаций, осуществляющих реализацию продукции на цифровых платформах.

Цифровая конвергенция как стратегический подход модернизации бизнеса

Цифровая конвергенция является важной стратегической мерой трансформации и модернизации реального сектора экономики и его качественного развития. Реализация национальной политики, направленной на развитие цифровой экономики, подтверждает, что интеграция производства и современных передовых цифровых технологий является приоритетом с целью получения конкурентных преимуществ. В рамках проводимого исследования под цифровой конвергенцией авторы понимают процесс взаимной интеграции бизнес-моделей и процессов между различными отраслями экономики на основе использования цифровых технологий.

В эпоху цифровой экономики предприятия неизбежно приспосабливаются к использованию интернета и цифровых технологий для трансформации и модернизации своей деятельности. При этом, с одной стороны, интеллектуальные системы и технологии приобретают все большее значение в корпоративных инновациях, поскольку они могут эффективно снизить рыночную неопределенность, с другой стороны, интернет-приложения также значительно улучшили производительность предприятия за счет динамических возможностей, повышающих гибкость цифровой стратегии предприятия, что косвенно влияет на конкурентное преимущество, увеличение производительности

труда, рост объема экспортных операций, снижение затрат и повышение эффективности деятельности предприятий в цепочке создания стоимости [12–14]. Однако в исследованиях [12–14] рассматривалась только ранняя стадия использования интернет-технологий. Развитие информационных технологий в последние годы разрушает границы отраслей, создавая феномен трансграничных операций, в котором реальная экономика и виртуальная онлайн-экономика тесно пересекаются. С точки зрения эволюционного процесса конвергенцию можно разделить на несколько стадий: конвергенция знаний, конвергенция технологий, конвергенция рынков и конвергенция отраслей [15]. Цифровая экономика способствует качественному развитию за счет актуализации факторов производства, ускорения модернизации традиционных отраслей и содействия качественному обновлению межорганизационного взаимодействия. Цифровая экономика создает благоприятные условия для генерации знаний и распространения технологий и обладает такими эффектами, как «эффект проникновения» и «мультипликативный эффект», способствующими формированию новых бизнес-моделей, дающих импульс для дальнейшего качественного развития предприятий.

Современный этап развития цифровой экономики характеризуется конвергенцией рынков и отраслей на основе цифровых технологий, представляющих собой процесс интеграции различных ее секторов через использование современных цифровых решений и инфраструктуры, что, в свою очередь, ускоряет цифровую трансформацию и улучшает взаимодействие участников экономической экосистемы. Важным инструментом такой конвергенции является создание цифровых бизнес-экосистем, которые обеспечивают функционирование гибких и взаимосвязанных бизнес-структур. Конвергенция отраслей происходит за счет активного внедрения таких цифровых технологий, как интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (AI), большие данные (Big Data), блокчейн и облачные вычисления, которые позволяют объединить данные, процессы и сервисы, традиционно принадлежавшие разным отраслям. В результате различные отрасли, такие как финансы, энергетика, транспорт, производство, начинают работать не изолированно, а в рамках взаимосвязанной сети, в которой данные и технологии обмениваются и используются для оптимизации процессов, формируя цифровые бизнес-экосистемы, которые являются динамичными сетями технологических решений, предприятий и потребителей, взаимосвязанных через цифровую инфраструктуру. Эти экосистемы отличаются высокой степенью взаимодействия между участниками, где предприятия могут обмениваться данными, сотрудничать в области инноваций и предлагать совместные решения. Цифровые экосистемы способны гибко реагировать на запросы потребителей и предо-

ставлять новые продукты и услуги в условиях быстро меняющегося рынка.

Развитие межотраслевой цифровой конвергенции на основе формирования платформенной модели электронной торговли

Конвергенция отраслей на основе цифровых технологий представляет собой стратегически важ-

ный процесс, который преобразует традиционные индустриальные структуры и способствует созданию новых форм бизнеса и взаимодействия между секторами экономики. В общем виде алгоритм межотраслевой цифровой конвергенции описывает этапы интеграции процессов, данных и технологий между различными отраслями для создания единой цифровой экосистемы (рис. 1).

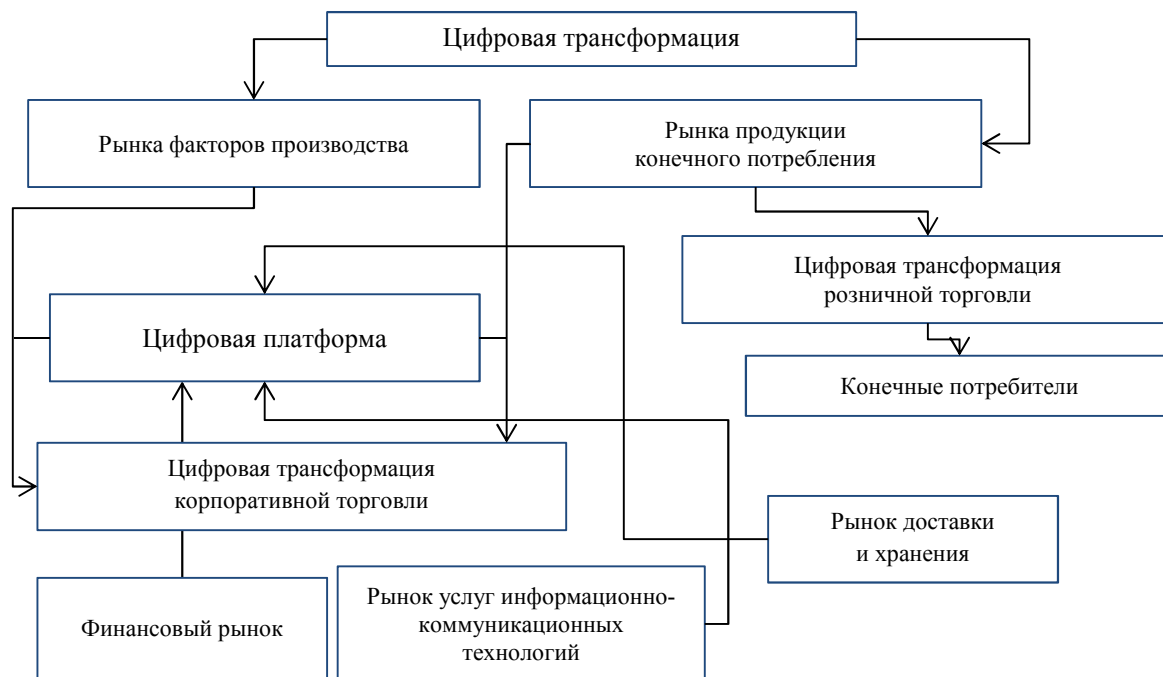


Рис. 1. Цифровая конвергенция межотраслевого взаимодействия

Fig. 1. Digital convergence of cross-industry interaction

Платформы и цифровые бизнес-экосистемы выступают ключевыми инструментами конвергенции, обеспечивая необходимые условия для интеграции и межотраслевого взаимодействия. Существующие исследования [2, 4–6] подчеркивают значимость организационных изменений под воздействием технологического прогресса. Однако, несмотря на актуальность данной темы, в академической среде все еще недостаточно проработано, как именно цифровые технологии способствуют трансформации организаций и изменению характера межфирменных и межотраслевых связей.

На современном этапе предприятия превращаются из автономных рыночных субъектов в часть цифровых экосистем. Цифровые технологии приводят к достижению тесной взаимосвязи предприятия с внешней средой, при этом успех трансформации во многом зависит от способности предприятия управлять переопределением своих внутренних и внешних границ, претерпевающих значительные изменения в результате цифровой трансформации [16].

Цифровая трансформация, обусловленная циф-

ровыми данными и платформенно-ориентированными экосистемами, меняет принципы межотраслевого взаимодействия, создавая новые модели кооперации и повышая эффективность обмена информацией. В рамках этой трансформации цифровые данные становятся стратегическим ресурсом, позволяющим организациям принимать более обоснованные решения и быстрее адаптироваться к изменениям в рынке. Ключевым преимуществом платформенной модели является возможность взаимодействия различных участников – от крупных корпораций до стартапов и государственных структур – в единой экосистеме, где данные становятся основой для межотраслевых решений.

Платформа выступает цифровым посредником или инфраструктурой, которая объединяет различные стороны для взаимодействия, тем самым согласовывая спрос и предложение на многостороннем рынке. Экосистемы платформ включают в себя основополагающую структуру, состоящую из четырех ключевых участников: владельцы платформ, поставщики услуг, производители и потребители [17].

Владельцы платформ обладают правами на управление и интеллектуальную собственность, поставщики услуг обеспечивают взаимодействие между платформой и пользователями. Производители создают предложения факторов производства и конечной продукции по всей цепочке создания стоимости.

Возникнув в результате развития цифровых платформ и технологий, платформенная экономика использует глобальный интернет и подключение к данным для обеспечения гибкого сотрудничества внутри отраслей и между ними, прокладывая путь к новым рыночным возможностям. Платформенная модель экономики служит катализатором прибыльности и быстрого расширения, где успех предприятия зависит от интеграции платформ с его бизнес-стратегией и целостным управлением информацией [18]. Основой функционирования платформенной модели экономики выступает качественная инфраструктура, поддерживаемая интернет-технологиями, наличие многостороннего открытого рынка, формирующего экосистему участников, а также поставщиков услуг, обеспечивающих транзакции между участниками экосистемы.

В контексте конвергенции отраслей промышленного производства особого внимания заслуживает вопрос развития платформенной модели корпоративной торговли. Цифровые платформы B2B представляют собой интернет-агрегаторы покупателей и продавцов, они выступают в качестве посредников и облегчают сделки между участвующими сторонами для обмена ресурсами наряду с информацией. Внедрение цифровой платформы бизнес-организаций может происходить несколькими способами: организация сторонней биржи, которая по существу является нейтральной торговой площадкой с поставщиком услуг, объединяющим продав-

цов и покупателей; отраслевой торговой площадкой, которая представляет собой консорциум, основанный заинтересованными продавцами и покупателями в определенной отрасли, или частный электронный рынок, который обслуживает продавца или покупателя [19]. Однако основной целью развития платформенной экономики реального сектора экономики должно стать обеспечение цифровизации сквозных процессов по всей цепочке создания стоимости. Тогда следует говорить о необходимости глобальной цифровой трансформации бизнеса, под которой понимается внедрение цифровых технологий и разработки цифровых стратегий всех субъектов цепочек создания стоимости вплоть до конечного потребителя продукции. В данном случае обеспечивается цифровая конвергенция не только предприятий отраслей промежуточного потребления и рынка корпоративной торговли, но и сектора конечного потребления. Способность предприятий к включению в цифровую цепочку создания стоимости обусловлена внедрением современных цифровых технологий, обеспечивающих возможность участия в электронной корпоративной торговле.

Оценка динамики электронной корпоративной торговли

Результаты исследования объемов и динамики электронной корпоративной торговли подтверждают, что в абсолютном выражении значения показателей имеют тенденцию к росту (рис. 2). Падение объемов корпоративной торговли в 2022 г. в большей степени связано с уходом части иностранных предприятий с российского рынка в связи с санкциями в 2022 г. При этом, по оценкам экспертов Statista.com [20], корпоративная торговля сможет восстановить свои значения уже по итогам 2024 г.



Рис. 2. Динамика электронной торговли [20]

Fig. 2. Dynamics of electronic commerce [20]

К ключевым факторам роста электронной корпоративной торговли коммерции относятся тенденции цифровой трансформации, распространение умных устройств и растущий спрос на бесшовное обслуживание потребителей. Однако в корпоратив-

ной электронной коммерции только небольшой процент онлайн-продаж осуществляется через цифровые торговые площадки, их доля в 2023 г. составила 31 % (рис. 3).

Согласно рис. 3 в 2023 г. доля организаций, использующих маркетплейсы, снизилась на 5 %, что в большей степени связано с уходом иностранных предприятий с российского рынка. Рассматривая отраслевую структуру предприятий, использующих цифровые каналы для корпоративной торговли (рис. 4), необходимо отметить, что цифровые

платформы или маркетплейсы для продвижения продукции или услуг использует в среднем около 35 % предприятий обрабатывающей промышленности, строительства и складского хозяйства. Согласно рис. 4, б в 2023 г. доля предприятий, использующих как цифровые платформы, так и веб-сайты в интернете, снизилась.

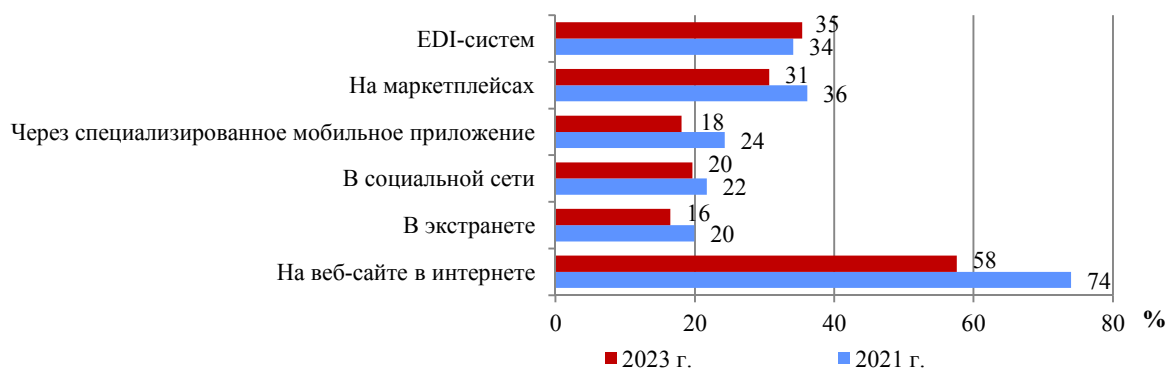
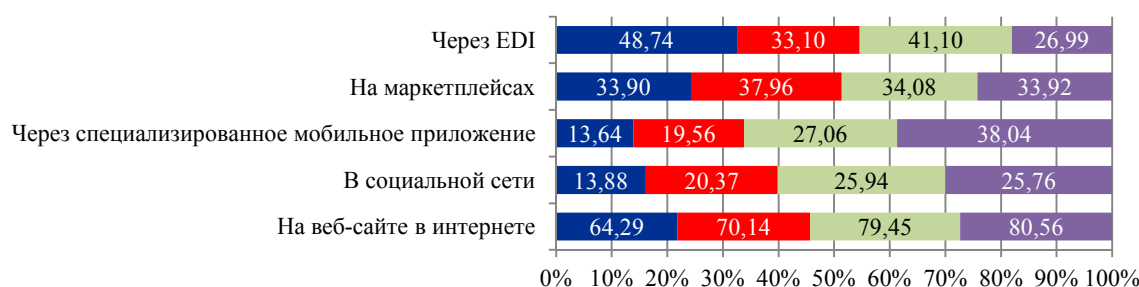
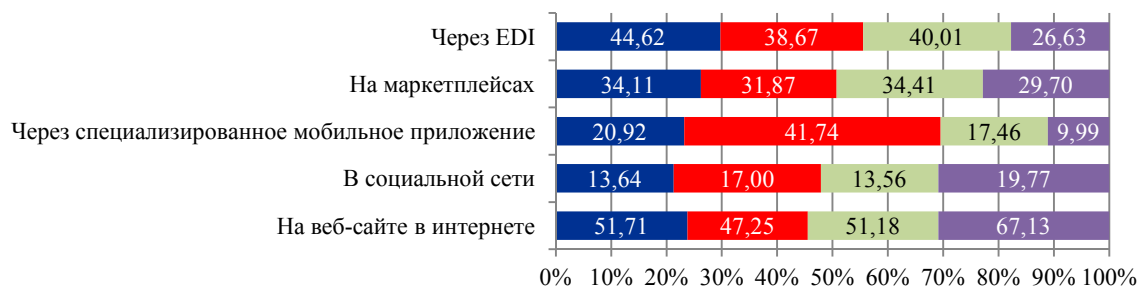


Рис. 3. Структура каналов продаж корпоративной торговли

Fig. 3. The structure of corporate trade sales channels



а



б

■ Обрабатывающие производства
 ■ Строительство
 ■ Складское хозяйство и вспомогательная транспортная деятельность
 ■ Деятельность в области информации и связи

Рис. 4. Распределение использования цифровых технологий по основным секторам экономики:

а – 2021 г.; б – 2023 г.

Fig. 4. Distribution of the use of digital technologies by the main sectors of the economy: а – 2021; б – 2023

Несмотря на незначительное снижение доли предприятий, использующих цифровые платформы для корпоративной торговли, необходимо отметить, что платформенная модель ведения бизнеса постепенно завоевывает позиции благодаря своей способности предоставлять более персонализированные и гибкие предложения, приспосабливаясь к их спросу, и позволяет более детально оценивать интерактивный клиентский опыт. Рынок платформ электронной коммерции B2B определяется его ролью в облегчении онлайн-транзакций между пред-

приятия, предлагая цифровой канал для закупок, управления цепочками поставок и конверсии продаж, однако переход на платформенную модель ведения бизнеса требует от предприятий внедрения автоматизированных способов организации продаж, закупок, управления запасами и складом, требующих наличия специальных программных средств. Распределение использования программных средств для автоматизации продаж, закупок, управления запасами и складом приведено на рис. 5.

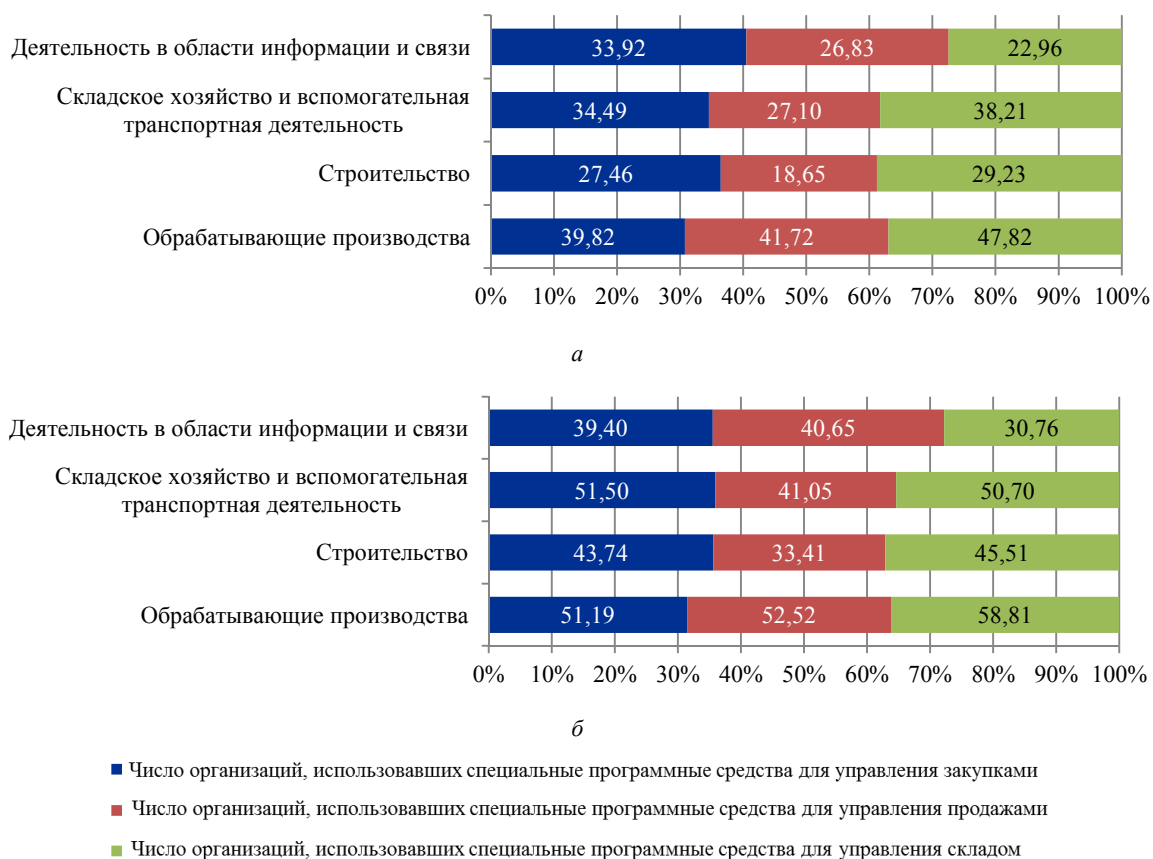


Рис. 5. Распределение организаций по использованию специальных программных средств: а – 2021 г.; б – 2023 г.

Fig. 5. Distribution of organizations by the use of special software tools: а – 2021; б – 2023

На основе данных, представленных на рис. 5, а, можно отметить, что удельный вес предприятий, использующих специальные программные средства для автоматизированного управления закупками в обрабатывающей промышленности, строительстве, складском хозяйстве, не превышал 40 % в 2021 г., для управления продажами находился на уровне 41 % в обрабатывающей промышленности и на уровне 18 % в строительстве. Максимальная доля организаций, использующих программные средства для управления складом и запасами, приходилась на обрабатывающее производство и составила 47,82 %.

Согласно рис. 5, б удельный вес организаций,

использующих программные средства для автоматизации закупок, продаж, управления складом и запасами, увеличился по всем исследуемым видам деятельности.

В целом по данным на рис. 5 можно отметить положительную тенденцию роста числа предприятий, использующих программные средства для автоматизации управленческих процессов, что особенно важно для применения платформенной модели ведения бизнеса.

Результаты исследования

Конвергенция межотраслевого взаимодействия на

основе платформенной модели включает несколько аспектов, среди которых наибольшие сложности связаны с технологическим и организационным. Для определения степени влияния технологического аспекта на развитие платформенной экономики необходима оценка причинно-следственных связей между использованием цифровых технологий, позволяющих осуществлять автоматизированную продажу посредством использования программных продуктов по управлению продажами, закупками и управления запасами, а также числом организаций, осуществляющих продажу на цифровых платформах.

Выборка данных для анализа включает число предприятий, осуществляющих торговлю посредством сети Интернет, динамика которых приведена на рис. 3, а также данные, характеризующие число организаций, применяющих специальные программные продукты для осуществления закупок, продажи и управления запасами, динамика которых приведена на рис. 4.

Для установления причинно-следственных связей между использованием цифровых технологий, позволяющих осуществлять автоматизированную торговлю посредством использования специальных

программных продуктов по управлению продажами, закупками и управления запасами, воспользуемся методом качественного анализа, возможности которого позволяют проводить анализ небольших объемов выборочных данных. Проведение качественного анализа основано на определении ковариат в виде показателей использования программных средств для управления продажами, закупками и запасами, а также расчете коэффициентов корреляции Пирсона. Для расчета использованы следующие данные: X – число организаций, использующих маркетплейсы; Y_1 – число организаций, применяющих программные средства для управления продажами; Y_2 – число организаций, использующих программные средства для управления закупками; Y_3 – число организаций, использующих инструменты для управления запасами. Каждая пара значений (XY_i) рассматривается как отдельная ковариация.

Результаты расчета коэффициентов корреляции Пирсона (K_{Π}) между числом организаций, использующих для электронной коммерции цифровые платформы (маркетплейсы), и числом организаций, применяющих программные средства, представлены в таблице.

Взаимосвязь между использованием маркетплейсов и специализированных программных средств по автоматизированному управлению закупками, продажами, складом

The relationship between the use of marketplaces and specialized software for automated procurement, sales, and warehouse management

Коэффициент корреляции продаж с использованием маркетплейсов и...	Значение коэффициента K_{Π}
общих программных средств	0,99
программных средств для управления закупками	0,995
программных средств для управления продажами	0,999
программных средств для управления складом	0,955

Значения коэффициентов корреляции показывают сильную положительную взаимосвязь между использованием маркетплейсов и программных средств, особенно в управлении продажами и закупками, что позволяет сделать вывод о высокой степени зависимости развития платформенной экономики и технологического аспекта развития предприятий. Также необходимо отметить, что производственный сектор является значимым драйвером экономического роста и понимание его специфических потребностей и предпочтений имеет решающее значение для бизнеса, нацеленного на этот рынок. Производители часто предъявляют уникальные требования к производственным ресурсам [21], которые необходимо тщательно учитывать при разработке продуктов и услуг для этого сегмента, соответственно, организационный аспект обеспечения успешности платформы заключается в ориентации на клиента и формировании лояльности потребителей. Таким образом, цифровая экономика за счет построения кооперационных связей между субъектами предпринимательства создает новый импульс

развитию промышленных предприятий, способных осуществить конвергенцию бизнес-процессов как собственных предприятий, так и предприятий-партнеров, что особенно важно для малого и среднего бизнеса, преимуществом которого является гибкость и скорость осуществления подобной конвергенции. В связи с этим направления стратегии цифровой конвергенции требуют проведения дальнейших исследований, в том числе в рамках интеграции бизнес-процессов между производителями, поставщиками и потребителями, цифровизации цепочек поставок, создания новых форм взаимодействия.

Выводы

1. В условиях цифровой экономики межотраслевая конвергенция, поддерживаемая цифровыми платформами, становится ключевым фактором роста, обеспечивая эффективное сотрудничество между различными секторами экономики на основе оптимизации управления цепочками поставок, управления запасами и процессами закупок ресурсов.

2. Цифровая конвергенция основана на использовании передовых технологий, создающих платформенные бизнес-экосистемы, в связи с чем в качестве основного инструмента достижения межотраслевой конвергенции выделено использование платформенной модели ведения бизнеса.

3. Обеспечение межотраслевой конвергенции возможно только в условиях глобальной цифровой трансформации бизнеса, под которой необходимо понимать внедрение цифровых технологий и разработку цифровых стратегий всех субъектов цепочек создания стоимости вплоть до конечного потребителя продукции.

4. Оценка уровня использования цифровых технологий в корпоративной электронной торговле свидетельствует о том, что уровень проникновения платформенных бизнес-экосистем в корпоративный сектор для обеспечения цифровой межотраслевой конвергенции недостаточен. Так, в обрабатывающей промышленности в 2023 г. только 34,11 % онлайн-продаж осуществляется через цифровые торговые площадки, в секторе складского хозяйства и транспортной деятельности – 34,41 %, в строительстве – 31,81 %. Также необходимо отметить, что в целом в 2023 г. доля организаций, использующих маркетплейсы, снизилась на 5 %, что в большей степени связано с уходом иностранных орга-

низаций с российского рынка.

5. В качестве основных факторов, способствующих повышению уровня использования платформенной модели ведения бизнеса и, соответственно, обеспечению цифровой межотраслевой конвергенции, выделены технологический и организационный. Обоснование важности технологического фактора в достижении цифровой конвергенции проведено на основе анализа причинно-следственных связей между использованием цифровых технологий для автоматизации продаж, закупок и управления запасами, а также числом организаций, осуществляющих реализацию продукции на цифровых платформах. Результаты анализа подтвердили наличие сильной положительной взаимосвязи между количеством предприятий, осуществляющих продажи на маркетплейсах, и программных средств ($K_{\Pi} = 0,99$), особенно в управлении продажами ($K_{\Pi} = 0,999$) и закупками ($K_{\Pi} = 0,995$), что позволяет сделать вывод о высокой степени зависимости развития платформенной экономики от технологического аспекта развития предприятий. Организационный фактор достижения обеспечения цифровой конвергенции заключается в необходимости разработки стратегического управленческого подхода, ориентированного на формирование лояльности потребителей.

Список источников

1. Business-to-Business E-commerce Market Size, Share, and Trends 2024 to 2034. URL: <https://www.precedenceresearch.com/business-to-business-e-commerce-market> (дата обращения: 15.11.2024).
2. Rennings M., Burgsmüller A. P. F., Bröring S. Convergence towards a digitalized bioeconomy – Exploring cross industry merger and acquisition activities between the bioeconomy and the digital economy // *Business Strategy and Development*. 2023. N. 6 (1). P. 53–74.
3. Бабкин А. В., Шкарулета Е. В., Ташенова Л. В. Методика оценки конвергентности цифровой индустриализации и индустриальной цифровизации в условиях Индустрии 4.0 и 5.0 // *π-Economy*. 2023. Т. 16. № 5. С. 91–108.
4. Петрова Л. А., Бадеева Е. А., Малахова Ю. В. Конвергенция ключевых цифровых технологий в бизнес-практике // *ЭТАП: экон. теория, анализ, практика*. 2024. № 2. С. 31–52.
5. Bystrov A. V., Tolstykh T. O., Radaykin A. G. Cross-industry ecosystem as an organizational and economic model for the development of high-tech Industries // *Economics and Management*. 2020. N. 26 (6). P. 564–576.
6. Lee K., Song Yo., Park M., Yoon B. Development of Digital Transformation Maturity Assessment Model for Collaborative Factory Involving Multiple Companies // *Sustainability*. 2024. N. 16 (18). P. 8087.
7. Титиевская О. В. Сущность и взаимосвязь компонентов системы трансформации цифровой экономики // *Вестн. экономики, упр. и права*. 2024. Т. 17. № 2. С. 30–42.
8. Лубнина А. А. Информационное обеспечение мониторинга конвергенции отраслей промышленности // *низаций с российского рынка*.
9. Пардаев Ы. Организация совместного бизнеса в рамках межсегментной и межсетевой конвергенции // *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*. 2023. V. 2. N. 6. P. 186–199.
10. Tang R. Digital economy and total factor productivity of tourism enterprises in China: the perspective of market competition theory // *Current Issues in Tourism*. 2024. N. 27 (1). P. 76–91.
11. Lee H. Converging technology to improve firm innovation competencies and business performance: evidence from smart manufacturing technologies // *Technovation*. 2023. N. 123. P. 102724.
12. Liu Q., Ananthachari P. Research on the impact of enterprise digital transformation on the enhancement of export competitiveness // *Information Systems and Economics*. 2023. N. 4 (8). P. 69–74.
13. Tian M., Chen Ya., Tian G., Huang W., Hu C. The role of digital transformation practices in the operations improvement in manufacturing firms: A practice-based view // *International Journal of Production Economics*. 2023. N. 262. P. 108929.
14. Ковальчук Ю. А., Степнов И. М. Цифровая экономика: трансформация промышленных предприятий // *Инновации в менеджменте*. 2017. № 1. С. 32–43.
15. Pan M., Bai M., Ren X. Does internet convergence improve manufacturing enterprises' competitive advantage? Empirical research based on the mediation effect model // *Technology in Society*. 2022. N. 69. P. 101944.
16. Plekhanov D., Franke H., Netland T. H. Digital transformation: A review and research agenda // *European*

Management Journal. 2023. N. 41 (6). P. 821–844.

17. Van Alstyne M. W., Parker G. G., Choudary S. P. Pipelines, platforms, and the new rules of strategy // *Harvard Business Review*. 2016. N. 94 (4). P. 54–62.

18. Hossain M. A., Akter S., Yanamandram V., Strong C. Navigating the platform economy: Crafting a customer analytics capability instrument // *Journal of Business Research*. 2024. N. 170. P. 114260.

19. Zhang X., Yang Yu., Chen Yu. History and future of business ecosystem: a bibliometric analysis and visualiza-

tion // *Environment, Development and Sustainability*. 2024. P. 1–24.

20. Estimated B2B e-commerce revenue of physical goods in Russia from 2017 to 2022, with a forecast from 2023 to 2025. URL: <https://www.statista.com/statistics/1242461> (дата обращения: 15.11.2024).

21. Shree D., Singh R. K., Paul J., Hao A., Xu S. Digital platforms for business-to-business markets: A systematic review and future research agenda // *Journal of Business Research*. 2021. N. 137. P. 354–365.

References

1. *Business-to-Business E-commerce Market Size, Share, and Trends 2024 to 2034*. Available at: <https://www.precedenceresearch.com/business-to-business-e-commerce-market> (accessed: 15.11.2024).

2. Rennings M., Burgsmüller A. P. F., Bröring S. Convergence towards a digitalized bio-economy – Exploring cross industry merger and acquisition activities between the bio-economy and the digital economy. *Business Strategy and Development*, 2023, no. 6 (1), pp. 53–74.

3. Babkin A. V., Shkarupeta E. V., Tashenova L. V. Metodika otsenki konvergentnosti tsifrovoi industrializatsii i industrial'noi tsifrovizatsii v usloviakh Industrii 4.0 i 5.0 [Methodology for assessing the convergence of digital industrialization and industrial digitalization in the context of Industry 4.0 and 5.0]. *π-Economy*, 2023, vol. 16, no. 5, pp. 91–108.

4. Petrova L. A., Badeeva E. A., Malakhova Iu. V. Konvergentsiia kluchevykh tsifrovyykh tekhnologii v biznes-praktike [Convergence of key digital technologies in business practice]. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika*, 2024, no. 2, pp. 31–52.

5. Bystrov A. V., Tolstykh T. O., Radaykin A. G. Cross-industry ecosystem as an organizational and economic model for the development of high-tech Industries. *Economics and Management*, 2020, no. 26 (6), pp. 564–576.

6. Lee K., Song Yo., Park M., Yoon B. Development of Digital Transformation Maturity Assessment Model for Collaborative Factory Involving Multiple Companies. *Sustainability*, 2024, no. 16 (18), p. 8087.

7. Titievskaya O. V. Sushchnost' i vzaimosvyez' komponentov sistemy transformatsii tsifrovoi ekonomiki [The essence and interrelation of the components of the digital economy transformation system]. *Vestnik ekonomiki, upravleniya i prava*, 2024, vol. 17, no. 2, pp. 30–42.

8. Lubnina A. A. Informatsionnoe obespechenie monitoringa konvergentsii otraslei promyshlennosti [Information support for monitoring industrial convergence]. *E-Management*, 2023, vol. 6, no. 3, pp. 4–14.

9. Pardaev Y. Organizatsiia sovmestnogo biznesa v ramkakh mezhsegmentnoi i mezhsetevoi konvergentsii [Organization of joint business within the framework of inter-segment and inter-network convergence]. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 2023, vol. 2, no. 6, pp. 186–199.

10. Tang R. Digital economy and total factor productivity of tourism enterprises in China: the perspective of market

competition theory. *Current Issues in Tourism*, 2024, no. 27 (1), pp. 76–91.

11. Lee H. Converging technology to improve firm innovation competencies and business performance: evidence from smart manufacturing technologies. *Technovation*, 2023, no. 123, p. 102724.

12. Liu Q., Ananthachari P. Research on the impact of enterprise digital transformation on the enhancement of export competitiveness. *Information Systems and Economics*, 2023, no. 4 (8), pp. 69–74.

13. Tian M., Chen Ya., Tian G., Huang W., Hu C. The role of digital transformation practices in the operations improvement in manufacturing firms: A practice-based view. *International Journal of Production Economics*, 2023, no. 262, p. 108929.

14. Koval'chuk Iu. A., Stepnov I. M. Tsifrovaia ekonomika: transformatsiia promyshlennykh predpriatii [Digital economy: transformation of industrial enterprises]. *Innovatsii v menedzhmente*, 2017, no. 1, pp. 32–43.

15. Pan M., Bai M., Ren X. Does internet convergence improve manufacturing enterprises' competitive advantage? Empirical research based on the mediation effect model. *Technology in Society*, 2022, no. 69, p. 101944.

16. Plekhanov D., Franke H., Netland T. H. Digital transformation: A review and research agenda. *European Management Journal*, 2023, no. 41 (6), pp. 821–844.

17. Van Alstyne M. W., Parker G. G., Choudary S. P. Pipelines, platforms, and the new rules of strategy. *Harvard Business Review*, 2016, no. 94 (4), pp. 54–62.

18. Hossain M. A., Akter S., Yanamandram V., Strong C. Navigating the platform economy: Crafting a customer analytics capability instrument. *Journal of Business Research*, 2024, no. 170, p. 114260.

19. Zhang X., Yang Yu., Chen Yu. History and future of business ecosystem: a bibliometric analysis and visualization. *Environment, Development and Sustainability*, 2024, pp. 1–24.

20. Estimated B2B e-commerce revenue of physical goods in Russia from 2017 to 2022, with a forecast from 2023 to 2025. Available at: <https://www.statista.com/statistics/1242461> (accessed: 15.11.2024).

21. Shree D., Singh R. K., Paul J., Hao A., Xu S. Digital platforms for business-to-business markets: A systematic review and future research agenda. *Journal of Business Research*, 2021, no. 137, pp. 354–365.

Информация об авторах / Information about the authors

Евгений Юрьевич Бахарев — аспирант кафедры предпринимательства и конкуренции; Московский университет «Синергия»; bakhareveyudam101pr@yandex.ru

Evgeny Yu. Bakharev — Postgraduate Student of the Department of Entrepreneurship and Competition; Moscow University “Synergy”; bakhareveyudam101pr@yandex.ru

Александр Юрьевич Анисимов — кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры информационного менеджмента им. профессора В. В. Дика; Московский университет «Синергия»; anisimov_au@mail.ru

Alexander Yu. Anisimov — Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Information Management named after Professor V. V. Dick; Moscow University “Synergy”; anisimov_au@mail.ru

