

РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ: КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА И НОВЫЕ УГРОЗЫ

А.В. Семенова

© Семенова А.В., 2025

Аннотация. В статье рассмотрена цифровизация экономики и отдельных предприятий, а также описаны ее преимущества, проблемы и угрозы. Цель – исследовать влияние цифровизации на развитие бизнеса и определить направления изучения цифровых рисков. Проанализированы научные подходы к определению термина «цифровизация», рассмотрены положительные эффекты цифровой трансформации, в том числе повышение эффективности производства, улучшение качества продукции и скорость адаптации к изменениям. Отмечено, что цифровизация также несет в себе проблемы и вызовы, связанные с высокими затратами на внедрение, с потребностью в высококвалифицированных кадрах и необходимостью обеспечения кибербезопасности.

Ключевые слова: цифровизация, предприятие, конкурентные преимущества, цифровые риски.

Цифровизация экономики и отдельных предприятий является ключевым аспектом современного экономического развития. Новые реалии открывают широкие возможности для конкурентных преимуществ, но также порождают неизвестные ранее угрозы и риски.

Цель настоящей статьи заключается в том, чтобы исследовать преимущества, проблемы и угрозы цифровизации для бизнеса и определить вектор исследований цифровых рисков при диагностике и оценке экономической безопасности производственного предприятия.

В современных условиях развития экономики цифровизация становится одним из ключевых факторов трансформации бизнес-процессов и повышения конкурентоспособности предприятий. Этот процесс охватывает все сферы деятельности организации, начиная от производственных операций и заканчивая управлением компанией. Для установления понятийной базы многие российские ученые анализируют научные подходы к определению содержания термина «цифровизация».

Интерес представляют исследования Е.В. Катрин [2, с. 50–51], которая разделяет научные подходы к определению термина «цифровизация» по сферам влияния на четыре направления: нормативно-правовое регулирование; экономика и управление; психолого-педагогическая деятельность; социальные и гуманитарные исследования. Предлагается

следующее определение: «цифровизация – это процесс, включающий создание, внедрение и применение цифровых систем и технологий и (или) трансформацию инструментов (объектов, систем и технологий) взаимодействия государства, общества и человека» [2, с. 52].

Как отмечалось ранее, цифровизация затрагивает практически все сферы экономики, однако некоторые отрасли получают от нее наибольшие выгоды благодаря специфике своей деятельности и высоким возможностям для автоматизации и оптимизации процессов. Отрасли, которые наиболее активно используют преимущества цифровизации и получают значительные экономические результаты, представлены в таблице.

Сферы экономики, в которых активно используются преимущества цифровизации (авторская разработка)

Сектор	Краткое описание преимущества цифровизации	Примеры
Финансовый	Внедрение блокчейна, искусственного интеллекта, финтеха и облачных сервисов	Банки, страхование, инвестиционные фонды
Информационно-коммуникационные технологии	Разработка программного обеспечения, хранение и обработка данных, создание инфраструктуры для обмена информацией	Облачные сервисы, вещи со встроенным интернетом
Здравоохранение	Точность диагностики, эффективное лечение, улучшенный доступ пациентов к медицинским услугам	Электронные медицинские карты, телемедицина, анализ данных
Производство и промышленность	Интеграция цифровых технологий в производство, киберфизические системы, аддитивное производство	Автоматизация и роботизация, умные фабрики
Энергетика	Повышение энергоэффективности, улучшение устойчивости энергосистем, снижение затрат	Умные сети, виртуальная электростанция

Сектор	Краткое описание преимущества цифровизации	Примеры
Торговля	Привлечение клиентов, расширение ассортимента, улучшение обслуживания	Онлайн-магазины, логистика и доставка товаров, CRM-системы
Транспорт и логистика	Автоматизации процессов, сбор и анализ данных, обеспечение безопасности и эффективности перевозок	Беспилотные автомобили, грузовики и дроны, GPS-технологии, интеллектуальные транспортные системы, управление дорожным движением
Образование	Развитие дистанционного обучения, интерактивные курсы, виртуальные симуляторы	Образовательные платформы, адаптивное обучение, тестирования
Сельское хозяйство	Агротехнические стартапы предполагают решения для повышения урожайности и снижения потерь	Дроны, спутниковые снимки, умные фермы

Как показывает таблица, цифровизация открывает новые горизонты для роста и развития различных отраслей. Цифровизация способствует оптимизации издержек у каждого конкретного предприятия, сокращению времени на осуществление коммуникации и сокращению времени реакции на рыночные изменения. Она повышает конкурентоспособность предприятия и улучшает качество продукции и услуг, что в итоге приводит к созданию новых рабочих мест и развитию экономики.

Рассмотрим ключевые положительные эффекты влияния цифровой трансформации на стабильность работы производственных предприятий.

1. Повышение эффективности производства. Цифровые технологии позволяют автоматизировать процессы, улучшать управление ресурсами и оптимизировать цепочки поставок. За счет этого снижаются затраты, уменьшаются потери материалов и увеличивается производительность труда. Например, внедрение ERP-систем (систем планирования ресурсов предприятия), использование интернета вещей (IoT) и технологий анализа больших данных помогают компаниям принимать более обоснованные решения.

2. *Улучшение качества продукции.* Технологии машинного обучения и искусственного интеллекта позволяют лучше контролировать качество выпускаемых товаров. Системы мониторинга и прогнозирования дефектов значительно снижают вероятность брака, что повышает удовлетворенность клиентов и улучшает репутацию компании.

3. *Скорость адаптации к изменениям.* В условиях быстроменяющейся рыночной среды цифровизация помогает быстрее реагировать на изменения спроса, внедрять инновационные продукты и услуги. Платформы для управления проектами и разработки продуктов (например, Agile-методологии) ускоряют процесс вывода новых решений на рынок [8].

4. *Обеспечение прозрачности процессов.* Использование цифровых инструментов позволяет улучшить контроль над производственными процессами, снизить риск допущения ошибок и нарушений. Прозрачность также способствует лучшему взаимодействию между подразделениями внутри компании и партнерами извне [7, с. 53].

5. *Новые возможности для бизнеса.* Появление цифровых платформ и маркетплейсов открывает новые каналы сбыта и коммуникации с клиентами [9]. Это особенно важно для малых и средних предприятий, которым становится проще выходить на международные рынки.

6. *Улучшение взаимодействия с клиентами.* Цифровые технологии позволяют собирать и анализировать данные о предпочтениях клиентов, предоставлять им персонализированные предложения и услуги, что способствует повышению удовлетворенности клиентов и укреплению их лояльности к компании.

7. *Улучшение экологической безопасности.* Внедрение цифровых технологий позволяет предприятиям более эффективно управлять своими экологическими показателями и контролировать их, снижать выбросы вредных веществ и отходов, а также повышать энергоэффективность производства.

Однако, как отмечают японские исследователи [10], усиление цифровой трансформации делает компанию более уязвимой перед новыми видами рисков [10]. Вместе с преимуществами цифровизация несет проблемы и вызовы для бизнеса, с которыми надо уметь справляться:

1. *Кибербезопасность.* Одним из главных рисков цифровизации является угроза кибератак. Производственные предприятия становятся уязвимыми перед утечкой данных, атаками на системы управления производством.

2. *Высокие издержки внедрения.* Переход на цифровые технологии требует значительных финансовых вложений в покупку нового оборудования, программного обеспечения (ПО), обучение персонала. Особенно сложно адаптироваться малым и средним предприятиям, у которых ограничены ресурсы.

3. *Необходимость постоянного обновления.* Поскольку технологии развиваются стремительно, предприятия вынуждены постоянно обновлять свою инфраструктуру и программное обеспечение, чтобы оставаться конкурентоспособными. Это создает дополнительные расходы и требует от компаний гибкости и готовности к постоянным изменениям, что ведет к появлению дополнительных рисков [10].

4. *Недостаточная квалификация сотрудников.* Для успешного внедрения цифровых технологий требуется квалифицированный персонал, способный эффективно использовать новые инструменты. Нехватка специалистов с необходимыми компетенциями часто тормозит цифровизацию предприятий.

5. *Социальная нестабильность.* Автоматизация и роботизация ведут к сокращению рабочих мест в традиционных отраслях. Это вызывает социальную напряженность и создает необходимость переобучения работников. Государству и бизнесу приходится решать проблему переквалификации кадров и поддержки тех, кто теряет работу из-за цифровизации.

6. *Риски монополий и зависимости от крупных игроков.* Некоторые крупные ИТ-компании занимают доминирующее положение на рынке, что делает небольшие предприятия зависимыми от внешних поставщиков цифровых услуг. Это может привести к утрате контроля над стратегическими процессами и снижению конкурентоспособности.

7. *Проблемы стандартизации и совместимости.* Различные платформы и системы могут плохо интегрироваться друг с другом, создавая сложности в управлении предприятиями, использующими несколько технологических решений одновременно. Это усложняет координацию между разными уровнями производственного процесса [4].

8. *Этические и правовые риски.* Вопросы конфиденциальности данных, права собственности на интеллектуальную собственность и соблюдения трудового законодательства также возникают в процессе цифровизации. Компании сталкиваются с необходимостью следовать сложным нормативным требованиям, связанным с защитой персональных данных и интеллектуальной собственности.

В условиях возрастающего влияния цифровых технологий и информационных систем организации решают множество проблем, касающихся интеграции новых инструментов в их деятельность. Возникает противоречие между экономической стороной трансформации, обуславливающей повышение общей эффективности, и социальной, связанной с угрозами социальной стабильности, ростом неопределенности и рисков [1, с. 120].

Исследование потенциальных возможностей цифровой трансформации становится отдельным направлением научного анализа. В

результате формируется целостная система цифровых рисков, определяемая ключевыми факторами их возникновения.

Цифровой риск – это совокупность потенциальных опасностей, связанных с использованием информационных технологий, которые могут негативно повлиять на деятельность организации. Эти риски включают в себя угрозы информационной безопасности, потерю данных, сбои в работе критически важных систем, нарушение конфиденциальности, утечку личной информации и другие факторы, способные нанести ущерб репутации, финансовым показателям или операционным процессам организации [3].

Информационная безопасность и экономическая безопасность неразрывно связаны. Эффективная защита данных помогает предотвращать убытки, сохранять репутацию, обеспечивать соответствие законодательству и поддерживать устойчивое функционирование бизнеса. Игнорирование вопросов информационной безопасности может привести к серьезным экономическим потерям и ухудшению конкурентных позиций компании [6].

Таким образом, ключевым фактором успешного функционирования предприятия в условиях цифровой трансформации становится способность своевременно идентифицировать потенциальные цифровые риски и эффективно управлять ими. С учетом этого необходимо адаптировать существующие методы оценки уровня экономической безопасности предприятия. Например, в работе [9] исследователи выделяют четыре группы факторов, которые могут оказать то или иное влияние на экономическую безопасность конкретного производственного предприятия: экономические, административно-правовые, ресурсно-технические и социально-экологические. Считаем, что для оценки обеспечения экономической безопасности предприятия следует учитывать и группу цифровых рисков, что может стать основой для последующих исследований, так как цифровизация экономики становится ключевым аспектом современного экономического развития.

Цифровые риски предприятия могут быть как внешними, так и внутренними. Внешние цифровые риски включают кибератаки, мошенничество, недобросовестную конкуренцию и влияние общественного мнения. Внутренние риски возникают внутри предприятия и могут быть связаны с недостатками в информационной безопасности, ошибками в разработке и внедрении цифровых технологий и конфликтами между сотрудниками.

Обобщая вышесказанное, можно заключить, что цифровая трансформация имеет огромный потенциал для повышения стабильности и эффективности работы производственных предприятий. Однако она сопряжена с рядом проблем, которые требуют внимательного подхода и грамотной стратегии. Важную роль играют инвестиции в безопасность, подготовка кадров и адаптация правовой базы к новым реалиям. Успех

будет зависеть от способности предприятий грамотно управлять этими изменениями и минимизировать возможные риски, в том числе и цифровые, представляющие собой комплексную угрозу, которую необходимо учитывать при планировании и реализации любых проектов, связанных с информационными технологиями.

Библиографический список

1. Василенко И.В., Придачук М.П., Василенко И.В. Социальные риски цифровой экономики организаций: критерии знания и уровня согласия // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 9-2 (111). С. 119–123.

2. Катрин Е.В. «Цифровизация»: научные подходы к определению термина // Вестник Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 28. № 5. С. 49–54.

3. Криштаносов В.Б. Имплементация цифровых технологий в системах производства и управления белорусскими предприятиями: актуальное состояние и новые риски // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. 2024. № 1 (280). С. 23–31.

4. Криштаносов В.Б. Методология оценки и управления цифровыми рисками // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. 2021. № 2 (250). С. 15–36.

5. Ляшенко Е.А. Цифровой маркетинг: инструменты, риски и новые возможности на рынке // Наукосфера. 2024. № 1-1. С. 266–270.

6. Мягкая С.А. Цифровые технологии как фактор экономической безопасности в современных условиях развития рынка // Научные исследования молодых ученых. Опора России: сборник статей Всероссийской научной конференции, 27 января 2024 года, Петрозаводск. СПб.: Международный институт перспективных исследований им. Ломоносова, 2024. С. 26–30.

7. Хачатурян М.В., Кличева Е.В. Особенности стратегического управления цифровыми бизнес-моделями и рисками организаций в современных условиях // Инновации и инвестиции. 2023. № 2. С. 295–300.

8. Цифровые технологии в развитии современных экономических систем: материалы II Всероссийской научно-исследовательской конференции с межд. участием, 27 декабря 2023 года Липецк. Липецк: ЛГТУ, 2024. 686 с.

9. Экономическая безопасность и инвестиционная привлекательность хозяйствующих субъектов: концепция, диагностика, оценка: монография / Г.А. Александров [и др.]; под ред. Г.А. Александрова. М.: Первое экономическое издательство, 2023. 204 с.

10. Wagan Sh.M., Sidra S. The Impact of Digital Transformation on Risk-Taking: An Empirical Study of Japanese Companies // Review of Business and Economics Studies. 2024. Vol. 12. No. 4. P. 72–90.

ENTERPRISE DEVELOPMENT IN THE AGE OF DIGITIZATION: COMPETITIVE ADVANTAGES AND NEW THREATS

A.V. Semenova

Abstract. *The article considers the digitalization of the economy and individual enterprises, and describes its benefits, problems and threats. The aim is to investigate the impact of digitalization on business development and identify areas for studying digital risks. Scientific approaches to the definition of the term “digitalization” are analyzed, the positive effects of digital transformation are considered, including increased production efficiency, improved product quality and speed of adaptation to change. It is noted that digitalization also brings problems and challenges associated with high implementation costs, the need for highly qualified personnel and the need to ensure cybersecurity.*

Keywords: *digitalization, enterprise, competitive advantages, digital risks.*

Об авторе:

СЕМЕНОВА Анна Владимировна – студентка, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», Тверь. E-mail: annasemenova200313@gmail.com

Научный руководитель – Сковрцова Галина Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления производством, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», Тверь. E-mail: gala-skvortsova@yandex.ru

About the author:

SEMENOVA Anna Vladimirovna – Student, Tver State Technical University, Tver. E-mail: annasemenova200313@gmail.com

Research manager – Skvortsova Galina Gennadyevna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Production Management, Tver State Technical University, Tver. E-mail: gala-skvortsova@yandex.ru