

ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ В РОССИИ

PROBLEMS OF DIGITALIZATION OF BUSINESS PROCESSES OF ENTERPRISES IN RUSSIA

**M. Grin
N. Verezubova**

Summary. The study of the problems of digitalization of business processes of enterprises in Russia has not lost its relevance for several years, due to the active digitalization of the economy, both at the level of the state as a whole and at the level of individual enterprises. Overcoming these problems is a strategically important task for the development of the domestic economy. The purpose of the article is to identify and systematize the problems of digitalization of business processes of enterprises in Russia. This article examines the concept of digitalization of business processes of an enterprise, systematizes the possibilities and results of digitalization for each of the main business processes using the example of a Russian industrial enterprise. Further, the problems of digitalization of business processes of enterprises in Russia are identified, systematized and characterized, which include: lack of qualified personnel, high cost of implementation, resistance to change, low level of digital literacy, lack of developed infrastructure, low integration of business processes, cyber risks and security, lack of government support. To solve these problems, it is necessary to develop educational programs, provide financial support to enterprises, modernize infrastructure and simplify legislative barriers to digitalization. This will help accelerate the integration of digital technologies into the Russian economy and increase the competitiveness of enterprises.

Keywords: digitalization, digital transformation, digitalization of business processes, business process.

Гринь Марина Георгиевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Брянский государственный технический университет
marinagrין-3@mail.ru

Вереzubова Наталья Афанасьевна

Кандидат экономических наук, доцент, Московская
государственная академия ветеринарной медицины
и биотехнологии имени К.И. Скрябина
nverez@mail.ru

Аннотация. Исследование проблем цифровизации бизнес-процессов предприятий в России не теряет своей актуальности на протяжении нескольких лет, что обусловлено активной цифровизацией экономики, как на уровне государства в целом, так и на уровне отдельно взятых предприятий. Преодоление данных проблем является стратегически важной задачей для развития отечественной экономики. Целью статьи является выявление и систематизация проблем цифровизации бизнес-процессов предприятий в России. В данной статье рассмотрено понятие цифровизации бизнес-процессов предприятия, систематизированы возможности и результаты цифровизации по каждому из основных бизнес-процессов на примере российского промышленного предприятия. Далее выявлены, систематизированы и охарактеризованы проблемы цифровизации бизнес-процессов предприятий в России, к которым были отнесены: недостаток квалифицированных кадров, высокая стоимость внедрения, сопротивление изменениям, низкий уровень цифровой грамотности, отсутствие развитой инфраструктуры, низкая интеграция бизнес-процессов, киберриски и безопасность, отсутствие государственной поддержки. Для решения этих проблем необходимо развивать образовательные программы, предоставлять финансовую поддержку предприятиям, модернизировать инфраструктуру и упрощать законодательные барьеры для цифровизации. Это поможет ускорить интеграцию цифровых технологий в экономику России и повысить конкурентоспособность предприятий.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, цифровизация бизнес-процессов, бизнес-процесс.

Введение

Цифровизация бизнес-процессов по своей сути предполагает цифровую трансформацию всей компании, под которой некоторые авторы предлагают понимать «изменение всей бизнес-модели организации» [4]. Результаты цифровой трансформации позволяют руководителю принимать качественные управленческие решения на основе большего количества информации и играть на опережение, занимая более выгодную конкурентную позицию при любых обстоятельствах внешней среды. Исследование компании PwC Finance Effectiveness Benchmarking указывает, что цифровизация бизнес-процессов позволяет на 40% со-

кратить временные затраты на финансовые операции, что подтверждает ее эффективность [12]. Однако, несмотря на множество преимуществ цифровизации бизнес-процессов предприятий, в данной сфере существуют некоторые проблемы. Поэтому данная тема не теряет своей актуальности.

Материалы и методы исследования

Статья написана по материалам научных статей российских экономистов в области цифровизации отечественных предприятий, а также нормативно-правовых актов, статистических данных и мнений экспертов аналитических компаний. Методы исследования включают

такие, как описание, сопоставление, систематизация, аналогия, логика контент-анализ, графический метод.

Результаты и обсуждения

Обзор источников позволил систематизировать в таблице бизнес-процессы предприятия (на примере производственного предприятия), возможности и ожидаемые результаты их цифровизации.

Исследования показывают, что внедрение ИИ для автоматизации рутинных задач и анализа больших объемов информационных данных увеличивает производственную эффективность на величину до 10 %, даже при сокращении площади производственного цеха на 25 % благодаря внедрению роботов-ассистентов. Использование ИИ для планирования на складах сокращает логистические расходы на 10 % и объем необходимых запасов на 35 %, что достигается в результате учета фактора сезонности и др. [9].

Представленные данные показывают, что внедрение ИИ в бизнес-процессы не только помогает снизить издержки и повысить эффективность, но и способствует более быстрому принятию решений, улучшению качества продукции и услуг, а также укреплению конкурентоспособности предприятия

По оценкам экспертов, на конец 2024 года 45 % предприятий в России соответствует современным цифровым стандартам, при этом прогнозируется рост показателя в течение пяти лет до 85 %. Развитие цифровизации проходит согласно национальному проекту «Цифровая экономика» [1]. Эти меры включают подготовку кадров, повышение кибербезопасности, создание инфраструктуры, правового регулирования и многое другое.

Однако, несмотря на множество преимуществ цифровизации бизнес-процессов предприятий, в данной сфере существуют некоторые проблемы. Их систематизация представлена на рисунке.

Таблица.

Возможности и результаты цифровизации бизнес-процессов предприятия

Бизнес-процесс	Возможности цифровизации (технологии и сферы)	Результат цифровизации
Планирование	Использование ERP-систем (SAP, 1C), систем управления производственными процессами (MES), цифровых двойников.	Оптимизация планирования, снижение простоев, повышение производительности
Управление складом и логистикой	Внедрение WMS-систем (Warehouse Management System), RFID-меток, IoT-устройств для мониторинга запасов	Снижение издержек хранения, автоматизация учета, сокращение времени на поиск товаров.
Контроль качества продукции	Применение систем машинного зрения, искусственного интеллекта (AI) для анализа дефектов, IoT-датчиков на линии	Минимизация брака, повышение уровня качества продукции, снижение затрат на переработку
Закупки и управление поставщиками	Внедрение SRM-систем (Supplier Relationship Management), блокчейн для отслеживания поставок	Ускорение обработки заявок, повышение прозрачности цепочек поставок, снижение рисков сбоев
Техническое обслуживание оборудования	Использование систем предиктивной аналитики, IoT-датчиков, цифровых двойников для мониторинга состояния машин	Сокращение внеплановых простоев, снижение затрат на аварийный ремонт, продление срока службы оборудования
Обучение персонала	Виртуальная реальность (VR), дополненная реальность (AR), онлайн-платформы для обучения (LMS).	Повышение квалификации сотрудников, снижение времени и затрат на обучение
Финансовый учет	Автоматизация через ERP-системы, применение RPA (Robotic Process Automation) для обработки больших объемов данных	Сокращение ошибок, ускорение финансовых операций, повышение прозрачности учета
Маркетинг и продажи	CRM-системы (например, Salesforce), Big Data для анализа потребностей клиентов, онлайн-платформы для продаж	Увеличение объемов продаж, улучшение взаимодействия с клиентами, персонализация предложений
Анализ данных и отчетность	Внедрение BI-систем (Business Intelligence), аналитики на базе искусственного интеллекта	Более точные прогнозы, ускорение принятия решений, снижение рисков за счет анализа данных
Управление персоналом	Использование HRM-систем (Human Resource Management), чат-ботов для подбора и сопровождения сотрудников	Оптимизация процессов подбора и управления персоналом, повышение вовлеченности сотрудников
Энергоменеджмент	Внедрение систем мониторинга и управления энергопотреблением (EMS), IoT-устройств для учета ресурсов	Снижение затрат на энергопотребление, повышение энергоэффективности предприятия

Источник: составлено автором по данным [1, 2, 5, 8–10]

1. Недостаток квалифицированных кадров	• Нехватка специалистов, которые могут профессионально заниматься внедрением цифровых технологий.
2. Высокая стоимость внедрения	• Цифровизация требует значительных инвестиций в программное обеспечение, оборудование, обучение сотрудников и модернизацию инфраструктуры
3. Сопротивление изменениям	• Сотрудники проявляют консерватизм, опасаясь внедрения новых технологий, что связано с боязнью потери рабочих мест, увеличения нагрузки или недоверием к цифровым решениям.
4. Низкий уровень цифровой грамотности	• Проблема низкой цифровой грамотности сотрудников делает сложным внедрение новых технологий и снижает эффективность их использования.
5. Отсутствие развитой инфраструктуры	• В ряде регионов отсутствует качественный доступ к интернету, а также современная техническая инфраструктура для внедрения цифровых технологий.
6. Низкая интеграция бизнес-процессов	• Многие компании используют разрозненные системы, которые не интегрируются между собой и не позволяют выстроить единую цифровую архитектуру.
7. Киберриски и безопасность	• Опасения по поводу утечки данных, кибератак и других угроз безопасности сдерживают компании от цифровизации.
8. Отсутствие государственной поддержки	• Для многих компаний, особенно в регионах, недостаток субсидий, грантов и других форм поддержки со стороны государства затрудняет внедрение цифровых технологий.

Рис. Проблемы, возникающие при цифровизации бизнес-процессов предприятий в России

Источник: составлено автором по данным [2, 3, 6, 8]

Одной из главных проблем цифровизации в России является нехватка специалистов, которые могут профессионально заниматься внедрением цифровых технологий (программирование, анализ данных, управление ИТ-инфраструктурой и разработка цифровых стратегий). Нехватка «цифровых талантов» (данный термин обозначает «универсальное аналитическое умение в определенной сфере деятельности, позволяющее на основе принятия инновационных решений добиваться высоких результатов» [2]).

В 2023 году исследование платформ Skillbox и HeadHunter показало, что спрос на специалистов в области ИТ-решений и цифровых технологий превышает предложение почти в два раза. Особенно это заметно в регионах, где найти квалифицированного ИТ-специалиста для внедрения систем автоматизации или управления данными становится практически невозможно. Например, небольшие предприятия в регионах часто сталкиваются с проблемой отсутствия кадров даже для базовых ИТ-задач [7]. Поэтому предприятия вынуждены брать на работу неопытных специалистов, что сказывается на качестве процессов цифровизации.

Другой проблемой в данной сфере была и остаётся высокая стоимость внедрения цифровых технологий. Так, цифровизация требует значительных инвестиций в программное обеспечение, оборудование, обучение сотрудников и модернизацию инфраструктуры, что становится серьезной проблемой для малого и среднего бизнеса. Многие малые предприятия, особенно в регионах и сельской местности, не могут позволить себе внедрение даже базовых CRM или ERP систем. Например, стоимость лицензий на внедрение 1С ERP или других крупных систем автоматизации бизнеса для небольших производственных компаний оказывается неподъемной.

Также следует отметить, что при цифровизации сотрудники и даже руководство компаний часто проявляют консерватизм, опасаясь внедрения новых технологий, что связано с боязнью потери рабочих мест и снижения заработной платы, увеличения нагрузки или недоверием к эффективности цифровых решений. Так, например, в некоторых государственных организациях и небольших частных компаниях можно наблюдать сопротивление сотрудников переходу на электронный до-

кументооборот. Например, в некоторых муниципальных предприятиях сотрудники предпочитают работать с бумажными документами, считая их более надежными.

Кроме того, многие предприятия сталкиваются с проблемой низкой цифровой грамотности сотрудников, что делает сложным внедрение новых технологий и снижает эффективность их использования. На некоторых предприятиях в отдаленных регионах страны сотрудники не имеют базовых навыков работы с компьютером, что делает невозможным обучение и внедрение цифровых платформ, таких как системы управления складом или онлайн-продажи.

Немаловажной проблемой является отсутствие развитой инфраструктуры, так как в ряде регионов России отсутствует качественный доступ к интернету, а также современная техническая инфраструктура, необходимая для полноценного внедрения цифровых технологий. К примеру, в небольших городах и сельских районах компании сталкиваются с низкой скоростью интернета или его отсутствием, что препятствует использованию облачных технологий, онлайн-систем управления и других современных решений.

При этом многие компании используют разрозненные системы, которые не интегрируются между собой и не позволяют выстроить единую цифровую архитектуру. В производственных компаниях часто встречается ситуация, когда отдел продаж использует одну CRM-систему, бухгалтерия работает в 1С, а склад ведет учет вручную. Данная ситуация влечет за собой проблему разрозненности данных и снижение эффективности работы компании.

Также опасения по поводу утечки данных, кибератак и других угроз безопасности сдерживают компании от цифровизации. Согласно статистике, число кибератак на российские компании в 2024 году выросло в 2,5

раза по сравнению с 2023 годом — почти до 130 тысяч. При этом самая атакуемая отрасль — это промышленность [11]. Такие случаи увеличивают недоверие к цифровым технологиям, особенно среди руководителей небольших компаний.

Каждая из рассмотренных проблем требует скоординированных действий со стороны государства, бизнеса и образовательных учреждений. Для решения этих проблем необходимо развивать образовательные программы, предоставлять финансовую поддержку предприятиям, модернизировать инфраструктуру и упрощать законодательные барьеры для цифровизации. Это поможет ускорить интеграцию цифровых технологий в экономику России и повысить конкурентоспособность предприятий.

Выводы

В данной статье рассмотрено понятие цифровизации бизнес-процессов предприятия, систематизированы возможности и результаты цифровизации по каждому из основных бизнес-процессов на примере российского промышленного предприятия. Далее выявлены, систематизированы и охарактеризованы проблемы цифровизации бизнес-процессов предприятий в России, к которым были отнесены: недостаток квалифицированных кадров, высокая стоимость внедрения, сопротивление изменениям, низкий уровень цифровой грамотности, отсутствие развитой инфраструктуры, низкая интеграция бизнес-процессов, киберриски и безопасность, отсутствие государственной поддержки. Для решения этих проблем необходимо развивать образовательные программы, предоставлять финансовую поддержку предприятиям, модернизировать инфраструктуру и упрощать законодательные барьеры для цифровизации. Это поможет ускорить интеграцию цифровых технологий в экономику России и повысить конкурентоспособность предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Протокол заседания президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7 «Об утверждении Паспорта Национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации».
2. Апханова, Е.Ю., Бирюкова Л.В. Цифровизация бизнеса в России: возможности и проблемы // Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. — 2021. — № 1 (105). — С. 21–27.
3. Арутюнян, С.А. Анализ состояния, проблем и возможностей цифровой трансформации малого и среднего бизнеса в России / С.А. Арутюнян, Н.В. Соловьева, Е.Р. Галайев // Креативная экономика. — 2023. — Т. 17, № 12. — С. 4589–4608. — DOI 10.18334/ce.17.12.119862.
4. Вайл, П., Ворне С. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения. — М.: Альпина Паблишер, 2019. — 257 с.
5. Комаров, Н.М. Применение технологий искусственного интеллекта в инновационной деятельности промышленных предприятий / Н.М. Комаров, Д.С. Пашенко // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № 6. — URL: <https://esj.today/PDF/101ECVN623.pdf> (дата обращения: 10.04.2025).
6. Мозговой, А.И. Организационно-экономические проблемы цифровой трансформации бизнеса российских предприятий и пути их решения / А.И. Мозговой, Г.П. Кузина, А.Н. Крылов // Вестник евразийской науки. — 2022. — Т. 14. — № 5. — URL: <https://esj.today/PDF/01ECVN522.pdf>. DOI: 10.15862/01ECVN522.
7. Около трети российских ИТ-компании заявили о росте спроса на специалистов начального уровня // Ведомости. — URL: <https://www.vedomosti.ru/business/news/2023/03/16/966759-v-rossii-viros-spros-na-it-spetsialistov> (дата обращения: 10.04.2025).

8. Осадчук, Е.В. Цифровизация промышленности: барьеры на пути внедрения искусственного интеллекта и предложения по их преодолению // Управление наукой: теория и практика. — 2022. — Т. 4, — № 2. — С. 201–209.
9. От машиностроения до металлургии. Как применяется ИИ в промышленности // Сбер.про. — URL: <https://sber.pro/digital/publication/ot-mashinostroeniya-do-metallurgii-kak-primenyaetsya-ii-v-promyshlennosti/?ysclid=lwbkxjg6bv173439291> (дата обращения: 10.04.2025).
10. Учебник 4CDO. Настольная книга руководителя по цифровой трансформации // Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. — URL: https://ac.gov.ru/uploads/5-Presentations/4CDO._Кирюшкин.pdf (дата обращения: 10.04.2025).
11. Число кибератак на российские компании за год выросло в 2,5 раза // <https://secrets.tbank.ru/novosti/kiberataky-2024/> (дата обращения: 10.04.2025).
12. The PwC Finance Benchmarking Report 2019-20 // PwC. — URL: <https://www.pwc.co.uk/finance/assets/pdf/uk-finance-effectiveness-benchmarking-report-2019-2020.pdf> (date of application: 10.04.2025).

© Гринь Марина Георгиевна (marinagrין-3@mail.ru); Везубова Наталья Афанасьевна (nverez@mail.ru)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»