

# СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НОВОГО ОБЩЕСТВА

## ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

**ТРОЯНОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА**

кандидат экономических наук, доцент высшей школы цифровой экономики ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», Ханты-Мансийск, Россия

Email: [elen9671@mail.ru](mailto:elen9671@mail.ru)

**СИТДИКОВА ЛИАНА ФАИЛЬЕВНА**

магистрант ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», Ханты-Мансийск, Россия

Email: [sitdikova.liana28@gmail.com](mailto:sitdikova.liana28@gmail.com)

### АННОТАЦИЯ

Цифровизация экономики – необратимый тренд социально-экономического развития России. В современном мире цифровизация играет ключевую роль в развитии бизнеса. Предприятия стремятся активно внедрять цифровые технологии для улучшения производственных процессов, оптимизации управления и повышения эффективности.

**Ключевые слова:** цифровизация, информационные технологии, бизнес-процесс, цифровая трансформация, промышленное предприятие.

## FEATURES OF THE INTRODUCTION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN ENTERPRISES IN MODERN ECONOMIC CONDITIONS

**TROYANOVA ELENA NIKOLAEVNA**

*candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Higher School of Digital Economics Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia*

Email: [elen9671@mail.ru](mailto:elen9671@mail.ru)

**LIANA SITDIKOVA**

*undergraduate Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia*

Email: [sitdikova.liana28@gmail.com](mailto:sitdikova.liana28@gmail.com)

### ABSTRACT

Digitalization of the economy is an irreversible trend of global socio-economic development. In today's world, digitalization plays a key role in business development. Enterprises are striving to actively implement digital technologies to improve production processes, optimize management and increase efficiency.

**Keywords:** digitalization, information technology, business process, digital transformation, industrial enterprise.

Понимая значимость внедрения цифровых технологий для обеспечения высокой конкурентоспособности, Президиум Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 4 июня 2019 года принял решение об утверждении Национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации". Этот стратегический документ предусматривает целый ряд проектов, направленных на цифровое трансформирование России, внедрение цифровых технологий для улучшения качества

жизни и создание более благоприятных условий для предпринимательской деятельности. Необходимость стандартизации процессов цифровой трансформации в российской экономике обусловлена распространением информационных технологий, что вызывает появление новых продуктов и услуг, изменение традиционных бизнес-моделей и технологий производства. Без использования цифровых технологий конкурентоспособное развитие становится практически невозможным.

Таблица 1 – Влияние цифровых технологий на функциональные области предприятия

Функциональная область	Влияние цифровых технологий
Система управления и принятия управленческих решений	Обработка и анализ данных: использование математических и статистических моделей для принятия управленческих решений, структурирование процессов планирования и упрощение контроля.
Производство	Точность в производстве: повышение точности производственных процессов, уменьшение влияния человеческого фактора через автоматизацию и экономию ресурсов.
Продажи и маркетинг	Использование нейронных сетей: анализ потребностей клиентов, прогнозирование спроса и предложения на рынке, использование Интернета и мобильных технологий для продаж и маркетинга.
Логистика	Обеспечение бесперебойного движения материального потока, оптимизация складских и транспортных операций.
Управление персоналом	Электронное обучение и автоматизация кадрового учета: организация онлайн-обучения для персонала, автоматизация учета кадров.
Менеджмент качества	Цифровой анализ оборудования и готовой продукции, компьютерное моделирование процессов.
Финансовые операции и документооборот	Упорядочивание, повышение скорости обработки информации, снижение количества ошибок.
Система внешних и внутренних коммуникаций предприятия	Расширение каналов и способов связи со всеми заинтересованными лицами, в особенности с потребителями, возможность использования мультимедийного контента для лучшего воздействия на целевую аудиторию.

В связи с этим происходит трансформация бизнес-процессов на предприятиях, и изменяются требования к информационным технологиям. В результате цифровизация становится неотъемлемым условием для поддержания высокой конкурентоспособности предприятий.

В таблице 1 представлены актуальные направления цифровизации функциональных областей предприятия и эффекты, которые может получить руководство благодаря внедрению цифровых технологий в данных областях [1].

В современных реалиях значительные выгоды для компании приносит объединение информационных технологий с разнообразными областями управления бизнесом. Переход к динамичной цифровизации предприятия может быть обоснован следующими причинами:

- удовлетворение потребностей клиентов: облегчение процессов поиска, адаптации и использования товаров и услуг, а

также обеспечение качественного обслуживания после совершения покупки.

- стремление повысить производительность в различных сферах деятельности и в целом на организаций;
- следование актуальным тенденциям в области применения информационных технологий как способа обеспечения конкурентоспособности.

Необходимо продолжать развивать цифровую трансформацию, учитывая быстроту изменений в сфере цифровых технологий, обязательно опираясь на грамотный анализ внешней и внутренней среды компании. Без учета широко распространенных текущих цифровых тенденций данной отрасли, выбор подходящих технологий для внедрения может стать проблемой.

Существует три уровня, на которых осуществляется цифровая трансформация в современных компаниях, как показано на рисунке 1.

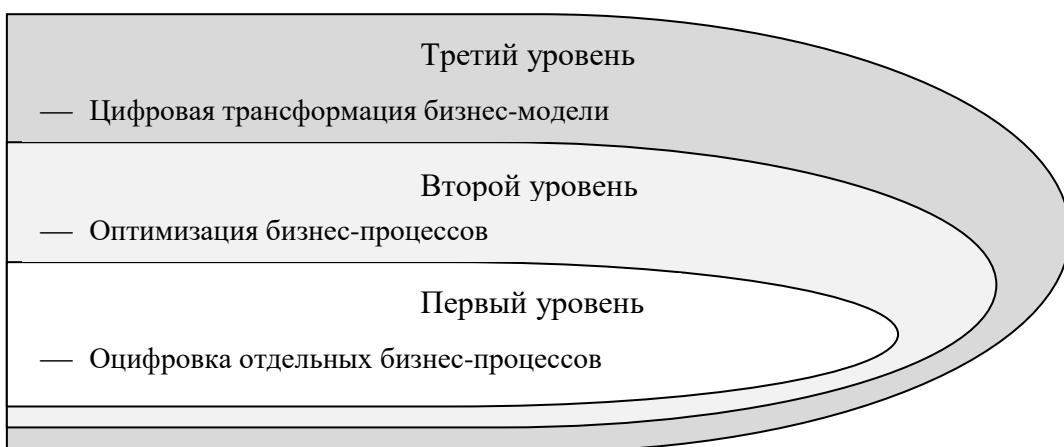


Рисунок 1 – Уровни цифровой трансформации современных организаций

Оцифровка отдельных бизнес-процессов – важный первый шаг на пути цифровой трансформации организаций. Он подразумевает перевод аналоговых процессов в цифровой формат, что позволяет:

- повысить эффективность: автоматизация рутинных задач и оптимизация рабочих процессов приводит к сокращению времени и затрат, повышению производительности и улучшению качества работы;
- исключить посредников из процесса создания ценности: более эффективно собирать и анализировать данные о клиентах;
- улучшить доступность данных: оцифрованные данные становятся легкодоступными для анализа и принятия решений, что способствует более эффективному управлению и повышению прозрачности;
- создать основу для дальнейшей трансформации: оцифровка отдельных процессов является фундаментом для внедрения более сложных цифровых технологий и развития инновационных продуктов и услуг.

При цифровой трансформации первого уровня компании создают несколько цифровых каналов для продажи продуктов и обслуживания клиентов. Примером оцифровки бизнес-процессов могут быть 1С Облако, MicrosoftOffice 365, а также сервисы типа Яндекс.Карты, Яндекс.Новости, Google.Перевод и другие.

После успешной оцифровки отдельных процессов, второй этап цифровой трансформации фокусируется на их оптимизации.

Это означает не просто перевод процессов в цифровой формат, а их глубокое переосмысление и улучшение с использованием возможностей цифровых технологий с целью повышения эффективности и производительности, а также обеспечения доступности обслуживания через различные каналы. Оптимизация позволяет обеспечить более удобное, быстрое, непрерывное и персонализированное обслуживание клиентов. Примером такого решения может быть Единая информационная система государственных закупок (ЕИС). Она предоставляет доступ к полной, актуальной и достоверной информации о системе закупок.

На третьем уровне цифровой трансформации фокус премещается на трансформацию самой бизнес-модели, то есть использовании цифровых технологий для оптимизации всех этапов создания ценности и предоставления продуктов или услуг. Особое внимание на данном этапе уделяется платформенным решениям, которые способствуют формированию цифровых экосистем, где компании могут автоматизировать процессы, интегрировать системы, проводить транзакции, анализировать данные и предоставлять услуги с применением технологий.

Платформенные решения играют важную роль в ускорении и упрощении цифровой трансформации организаций. Выбор платформенного решения зависит от конкретных потребностей и целей организации. Операторы платформ дают возможность полностью автоматизировать взаимодействие

между потребителями и поставщиками. Примерами таких решений могут быть маркетплейсы, например, Ozon, Wildberries, Aliexpress, Яндекс.Маркет, а также агрегаторы услуг такси, каршеринга, сайты для бронирования отелей и другие.

Таблица 2 демонстрирует, что только цифровая трансформация

третьего уровня, включающая фундаментальные изменения в бизнес-модели и внедрение платформенных решений, вероятнее всего приводит к наибольшему экономическому эффекту и дает возможность сделать компанию конкурентоспособной на долгосрочной перспективе.

Таблица 2 – Оценка эффектов цифровой трансформации

Уровень цифровой трансформации	Характеристика	Примеры	Эффект
1 уровень: решение проблемы клиента информационной платформе	Платформенные решения для неограниченного круга клиентов.	Автоматический доступ клиентов к продуктам 1С облако, MicrosoftOffice 365, Яндекс Карты, Яндекс Translate и др.	Начальный
2 уровень: платформенное решение для решения бизнес-задач компании	Платформенные решения для производственных, маркетинговых, информационных и технологических задач.	Единая информационная система в сфере государственных закупок.	Средний
3 уровень: созданное на основе платформы решение передается клиенту	Платформенные решения двустороннего взаимодействия с автоматизацией бизнес-процессов.	Авто, Юла, Aliexpress, Яндекс Маркет, СберМаркет и др.	Высокий

Ожидаемые экономические выгоды проявляются как в финансовом выражении через увеличение прибыли и сокращение затрат, так и в нефинансовом плане, например, в сокращении времени выполнения заказов и проектов, роста производительности труда, улучшении качества продукции, повышения уровня устойчивости и безопасности, увеличении срока эксплуатации активов и других аспектах.

Классификация эффектов на экономические и технические позволяет более глубоко проанализировать влияние цифровой трансформации на организацию и

разработать стратегию, направленную на достижение максимальных результатов. Так, экономические эффекты отражаются непосредственно в денежном выражении, например, рост прибыли, снижение издержек, повышение рентабельности, улучшении экономических показателей и так далее. С другой стороны, технические эффекты, которые не всегда оказывают прямое финансовое воздействие, но связаны с изменениями в технических характеристиках проекта, такими как повышение производительности, автоматизация процессов, улучшение качества

предоставляемых услуг, развитие кибербезопасности, развитие систем и т.д.

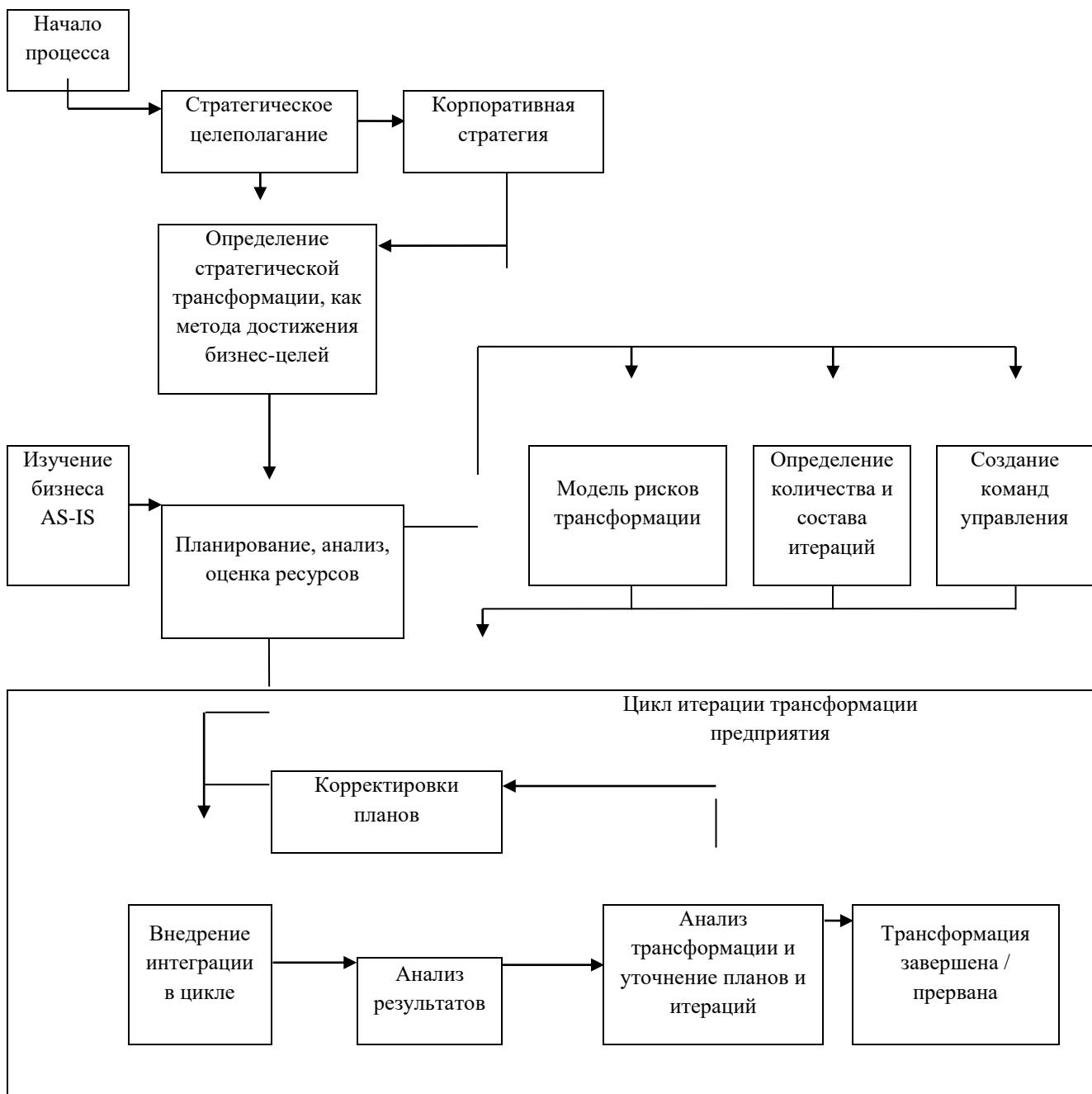


Рисунок 2 – Алгоритм проведения цифровой трансформации промышленного предприятия [3]

Внедрение цифровых технологий позволяет преобразовать внутренние производственные процессы организаций, увеличивая их эффективность за счет оптимизации и автоматизации. Цифровая трансформация является

необходимым условием для успеха компаний в современном мире. Компании, которые не могут адаптироваться к цифровым изменениям, рисуют потерять свои конкурентные преимущества и остаться позади. В ходе цифровой

трансформации можно получить ряд преимуществ, таких как экономия средств, улучшение процессов принятия решений, укрепление конкурентных преимуществ и более оперативная реакция на изменения на рынке и в потребительском спросе за счет использования искусственного интеллекта и алгоритмического анализа данных[4].

Планирование процесса трансформации включает в себя определение способов внесения ключевых изменений, их цикличность, выбор методов для анализа промежуточных и конечных результатов. Примерный алгоритм цифровой трансформации компании изображен на рисунке 2. Для осуществления цифровой трансформации на промышленном предприятии необходимо пройти через четыре основных этапа внедрения крупных изменений.

1. Оценка готовности предприятия к изменениям: проведение анализа по различным областям, включая финансы, технологии, человеческие ресурсы и управленические навыки.
2. Прогнозирование будущего развития включает в себя обновление процесса создания дополнительной ценности с учетом потребностей клиентов, увеличение срока жизни продукции и принятие решений на основе надежной информации.
3. Создание технологического контура включает в себя формирование команды специалистов и накопление базы знаний, необходимых для успешной реализации

перспективной модели развития. Цифровая трансформация промышленных предприятий становится все более актуальной в условиях развития инновационной экономики.

4. Постепенное внедрение элементов перспективной модели развития через итеративный запуск, охватывающий продукты, географические локации и компоненты цепочек добавления ценности.

Следовательно, внедрение цифровизации в бизнес-процессы представляет собой актуальную задачу для современных экономических участников, поскольку наблюдается стремительный переход в экономике от конкуренции на уровне продуктов и услуг к конкуренции на уровне бизнес-моделей.

Успешная интеграция цифровых технологий требует комплексного подхода и учета множества факторов, которые влияют на эффективность внедрения и достижение поставленных целей. К ключевым факторам можно отнести:

- фокус на потребностях клиента, четкое понимание стратегических целей развития предприятия;
- влияние на конкурентоспособность, значимость для специфики функционирования предприятия в контексте его отраслевой принадлежности;
- сбор и хранение данных, их анализ и культура;
- выбор подходящих технологий и интеграция систем с существующими

информационными системами предприятия.

Быстрый темп инноваций в сфере информационных технологий делает нормальным и даже необходимым изменение первоначального плана цифровой трансформации предприятия для внедрения только актуальных и эффективных цифровых продуктов[5].

Успешная цифровация трансформация требует комплексного подхода и внимания к ряду ключевых аспектов:

- обеспечить поддержку процесса трансформации со стороны всех сотрудников, а не только со стороны топ-менеджмента;

- развитие компетенций в области цифровой трансформации: обучение сотрудников навыкам работы с данными или привлечение новых специалистов;
- сформировать кросс-функциональные команды для проведения изменений, объединяющие как ИТ-специалистов, так и экспертов в областях, в которых внедряются технологии;
- разработка плана грамотного внедрения изменений, придерживаясь гибкого подхода к интеграции цифровых технологий.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1 Третьяков О. В. Формирование алгоритма цифровой трансформации современной компании сферы услуг // Индустриальная экономика. 2022. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-algoritma-tsifrovoy-transformatsii-sovremennoy-kompanii-sfery-uslug> (дата обращения: 05.04.2024).
- 2 Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить // РАНХиГС[Электронный ресурс].URL: <https://strategy.cdto.ranepa.ru/6-3-usloviya-ocenki-transformacionnogo-ehffekta> (дата обращения: 05.04.2024).
- 3 Пащенко Д. С., Комаров Н. М. Риск-менеджмент - ключевой элемент в цифровой трансформации промышленного предприятия // Мир новой экономики. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-menedzhment-klyuchevoy-element-v-tsifrovoy-transformatsii-promyshlennogo-predpriyatiya> (дата обращения: 06.04.2024).
- 4 Бекбергенева, Д. Е. Вызовы цифровизации региональной экономики : Монография / Д. Е. Бекбергенева. – Оренбург : ООО "Агентство "Пресса", 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-6044674-0-4.
- 5 Троянова, Е. Н. Проблемы формирования компетентностного подхода в подготовке специалистов цифровой экономики / Е. Н. Троянова // Педагогический профессионализм в современном образовании (в условиях глобальной цифровизации) : Сборник научных трудов международной научно-практической конференции в рамках Международного форума участников Китайско-российского Союза высших педагогических учебных заведений, Новосибирск, 16 ноября 2022 года / Под редакцией Е.В.

Андринко, Л.П. Жуйковой. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2022. – С. 323-327. – EDN FPKHRX.

## REFERENCES

- 1 Tretyakov O. V. Formation of the algorithm of digital transformation of a modern company in the service sector // Industrial economics. 2022. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-algoritma-tsifrovoy-transformatsii-sovremennoy-kompanii-sfery-uslug> (date of application: 04/05/2024).
- 2 Digital transformation strategy: write to fulfill // RANEPA [Electronic resource]. URL: <https://strategy.cdto.ranepa.ru/6-3-usloviya-ocenki-transformacionnogo-ehffekta> (date of application: 04/05/2024).
- 3 Pashchenko D. S., Komarov N. M. Risk management is a key element in the digital transformation of an industrial enterprise // The world of the new economy. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-menedzhment-klyuchevoy-element-v-tsifrovoy-transformatsii-promyshlennogo-predpriyatiya> (date of application: 04/06/2024).
- 4 Bekbergeneva, D. E. Challenges of digitalization of the regional economy : A monograph / D. E. Bekbergeneva. – Orenburg : LLC "Agency "Press", 2020. – 100 p. – ISBN 978-5-6044674-0-4.
- 5 Troyanova, E. N. Problems of the formation of a competence-based approach in the training of specialists in the digital economy / E. N. Troyanova // Pedagogical professionalism in modern education (in the context of global digitalization) : Collection of scientific papers of the international scientific and practical conference within the framework of the International Forum of Participants of the Chinese-Russian Union of Higher Pedagogical Educational Institutions, Novosibirsk, November 16, 2022 / Edited by E.V. Andrienko, L.P. Zhuikova. – Novosibirsk: Novosibirsk State Pedagogical University, 2022. – pp. 323-327.