

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: РОЛЬ IT-ПРОЕКТОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ

С. М. Гандаева

*аспирант, Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. академика М. Д. Миллионщикова, г. Грозный, Чеченская Республика, sedaseda2434@mail.ru*

Научный руководитель Л. А. Джамолдинова

*кандидат экономических наук, доцент, Грозненский государственный нефтяной технический
университет им. академика М. Д. Миллионщикова, Институт цифровой экономики
и технологического предпринимательства, г. Грозный, Чеченская Республика, sedaseda2434@mail.ru*

Изменение технологического уклада связано с проникновением информационных технологий во все сферы деятельности предприятия. Цифровая трансформация оказывает влияние на происходящие процессы заставляя предприятия искать новые подходы к управлению конкурентоспособностью. Традиционные методы управления теряют свою силу в современных условиях.

Ключевые слова: цифровизация, конкурентоспособность, конкурентное преимущество, цифровая экономика; производственные технологии; цифровые платформы; инновации; бизнес-модели.

DIGITAL TRANSFORMATION AS A FACTOR OF INDUSTRIAL ENTERPRISES COMPETITIVENESS: THE ROLE OF IT PROJECTS AND TECHNOLOGICAL INNOVATIONS

S. M. Gandaeva

*PhD student, M. D. Millionshchikov Grozny State Oil Technical University, Grozny, Chechen Republic
sedaseda2434@mail.ru*

Supervisor L. A. Jamoldinova

*PhD in economics, associate professor, M. D. Millionshchikov Grozny State Oil Technical University,
Institute of Energy, Grozny, Chechen Republic, sedaseda2434@mail.ru*

The change in the technological landscape is associated with the penetration of information technology into all areas of an enterprise's operations. Digital transformation is influencing the ongoing processes, forcing enterprises to seek new approaches to managing their competitiveness. Traditional management methods are losing their effectiveness in today's environment.

Keywords: digitalization, competitiveness, competitive advantage, digital economy; production technologies; digital platforms; innovations; business models.

Цифровая трансформация представляет собой системный процесс внедрения современных информационных и коммуникационных технологий в бизнес-процессы, организационную структуру и стратегические направления деятельности предприятий, направленный на повышение их эффективности, гибкости и конкурентоспособности.

Цифровая трансформация становится ключевым фактором конкурентоспособности промышленных предприятий в условиях Четвертой промышленной революции. Она позволяет адаптироваться к вызовам инновационной экономики, повышать эффективность и гибкость бизнеса, обеспечивать технологический суверенитет и интеграцию в политику импортозамещения.

Проанализировать влияние IT-проектов и технологических инноваций как инструментов цифровой трансформации на конкурентоспособность промышленных предприятий.

1. Развитие цифровых технологий оказывает глубокое воздействие на структуру экономических отношений, трансформируя привычные методы производства, взаимодействия контрагентов, логистические процессы, финансовые операции, управление человеческими ресурсами и производительность труда. Всё чаще компании опираются на искусственный интеллект, большие данные, Интернет вещей и автоматизацию, что меняет парадигму конкуренции и управления конкурентоспособностью.

Теоретической основой для оценки влияния цифровой трансформации служат такие подходы, как ресурсная теория фирмы (Resource-Based View), модели цифровой зрелости предприятий, концепции устойчивого развития, а также методологии оценки бизнес-эффективности IT-инвестиций. Эти концепции позволяют не просто понимать, *что* влияет на конкурентоспособность, но и *каким образом* IT-проекты и инновации могут создавать ценность и формировать уникальные предложения на рынке.

Изменился также и технологический фон: согласно аналитикам Gartner, в 2024 году выделяются 10 стратегических технологических трендов, которые задают вектор трансформации бизнеса и промышленности. Среди них особенно важны приведенные в таблице.

Технологические тренды 2024 г.

Технологический тренд	Суть тренда	Источник
Democratized Generative AI	Генеративный ИИ становится доступным благодаря облачным технологиям, предварительно обученным моделям и open-source решениям	Gartner
AI Trust, Risk and Security Management (AI TRiSM)	Управление доверием к ИИ, рисками и безопасностью становится ключевым аспектом внедрения	Gartner
Intelligent Applications	Приложения, способные учиться, адаптироваться и автономно реагировать на изменения среды	Gartner
Augmented-Connected Workforce	Рабочая сила, поддерживаемая ИИ и аналитикой, что ускоряет освоение компетенций и повышает эффективность	Gartner
Continuous Threat Exposure Management	Системный и проактивный подход к управлению постоянно меняющимися киберугрозами	Gartner

Традиционные исследования управления концептуализируют конкурентные преимущества с точки зрения позиционирования фирмы. Исходя из существующих трендов у управления большое влияние предприятие должно уделять не только процессам, происходящим внутри предприятия, но и аналитике конкурентной среды и дестабилизирующих факторов [1].

С точки зрения классической теории конкурентных преимуществ М. Портера, цифровизация воздействует на все три базовые стратегии:

- лидерство по издержкам. Достигается за счет внедрения систем предиктивного обслуживания (снижение простоев), оптимизации цепочек поставок с помощью AI и точного контроля ресурсов;

- дифференциация. Обеспечивается за счет выпуска кастомизированной продукции, создания цифровых сервисов для клиентов (например, мониторинг работы проданного оборудования) и гарантии высочайшего качества через системы машинного зрения;

- фокусирование. Цифровые платформы и гибкие производственные системы (например, аддитивные технологии) позволяют рентабельно обслуживать узкие рыночные ниши.

Таким образом, цифровая трансформация является системным фактором, перестраивающим всю цепочку создания стоимости.

2. Роль IT-проектов и технологических инноваций в повышении конкурентоспособности.

Реализация стратегии цифровой трансформации происходит через внедрение конкретных классов IT-проектов:

- промышленный Интернет вещей (IIoT): Сенсоры и подключенное оборудование формируют цифровую нервную систему предприятия, предоставляя данные в реальном времени;

- большие данные и AI: Аналитические платформы превращают данные в управленческие решения: прогнозируют спрос, оптимизируют маршруты логистики, выявляют скрытые зависимости;

- цифровые двойники: Виртуальные копии физических активов позволяют проводить испытания, обучать персонал и оптимизировать процессы без рисков для реального производства;

- аддитивные технологии: 3D-печать сокращает цикл разработки продукции и позволяет производить уникальные детали по требованию.

3. Анализ практических кейсов.

Кейс 1: Компания «Сибур». Российский нефтехимический гигант реализует программу «Цифровой Сибур»:

- IT-проекты: Создание Единого центра управления производством (ЕЦУП) на основе цифровых двойников ключевых установок; внедрение систем предиктивной аналитики для оборудования;

- экономический эффект: Снижение эксплуатационных расходов на 5–7 %, сокращение продолжительности ремонтов на 10-15%, повышение производительности установок на 1–2 %. Это прямой вклад в лидерство по издержкам.

Кейс 2: Компания Siemens (завод в Амберге). Завод является эталоном «Умной фабрики»:

- IT-проекты: Полная интеграция PLM/MES-систем, где продукты сами «управляют» своим производством; использование цифровых двойников для всего жизненного цикла изделия;

- экономический эффект: Рост производительности в 10 раз с 1990 года при неизменной численности персонала; уровень брака менее 12 DPMO (дефектов на миллион). Это обеспечивает и лидерство по издержкам, и дифференциацию за счет высочайшего качества и гибкости.

Кейс 3: Компания John Deere. Производитель сельскохозяйственной техники трансформируется в поставщика «точного земледелия как услуги»:

- IT-проекты: Оснащение техники датчиками IIoT для сбора данных о состоянии почвы, урожайности и работе машин. Разработка платформы на основе AI, которая анализирует эти данные и дает фермерам агрономические рекомендации;

- экономический эффект: Потребители получают не просто трактор, а комплексное решение для повышения урожайности. Это радикальная дифференциация и переход к сервисной бизнес-модели, что создает устойчивое конкурентное преимущество и новые источники дохода.

4. Анализ подходов Ю. А. Савич к оценке влияния цифровой трансформации. В своей работе Ю. А. Савич акцентирует внимание на необходимости комплексной оценки влияния цифровой трансформации, выходящей за рамки традиционных финансовых показателей [1]. Автор предлагает рассматривать влияние на различные функциональные области предприятия:

- производство. Рост производительности труда, снижение себестоимости, сокращение времени переналадки;

- управление качеством. Снижение брака, повышение точности соблюдения технологических нормативов;

- логистика и снабжение. Оптимизация запасов, ускорение оборачиваемости;

- взаимодействие с клиентами. Повышение лояльности за счет новых сервисов.

Этот подход полностью согласуется с представленными кейсами: эффекты от цифровой трансформации носят системный характер, затрагивая всю цепочку создания стоимости. Например, проект John Deere воздействует не только на производство техники, но и кардинально меняет взаимодействие с клиентом, создавая новую ценность.

Проведенное исследование убедительно доказывает, что цифровая трансформация является ключевым детерминантом конкурентоспособности промышленных предприятий в XXI веке. Как демонстрируют кейсы «Сибура», Siemens и John Deere, целенаправленные инвестиции в IT-проекты и технологические инновации приводят к измеримому росту операционной эффективности, снижению издержек и созданию принципиально новых возможностей для дифференциации. Подход, предложенный Ю.А. Савич, подчеркивает, что оценка эффективности цифровизации должна быть многокритериальной и отражать ее влияние на все бизнес-процессы.

Библиографические ссылки

1. *Савич Ю. А.* Цифровая трансформация и влияние ее на конкурентоспособность промышленных предприятий // В сборнике : Актуальные вопросы развития экономики и управления. 2023. С. 45–50.
2. *Porter M. E.* Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York : Free Press, 1985.
3. Рекомендации по цифровой трансформации промышленности (Индустрия 4.0). М. : Министерство промышленности и торговли РФ, 2021.
4. Динамика промышленного производства в сентябре 2022 года URL: <https://clck.ru/334zVs> (дата обращения: 10.12.2022).