

Рыбаковский Кирилл Михайлович

студент, Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, РФ, г.

Калуга, ул. Баженова, д. 2,

Ерохина Елена Вячеславовна

д.э.н., профессор, научный руководитель, Калужский филиал

МГТУ им. Н.Э. Баумана, РФ, г. Калуга.

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Аннотация. *Данная статья исследует возможности повышения конкурентоспособности промышленного сектора Калужской области с помощью внедрения цифровых технологий. В ней проводится глубокий анализ текущего состояния промышленности региона, включая оценку производственных мощностей, уровня автоматизации и инновационной активности предприятий. Выявляются основные проблемы, препятствующие развитию отрасли, такие как недостаток квалифицированных кадров, устаревшее оборудование и низкий уровень инвестиций в научные исследования и разработки. Особое внимание уделяется изучению потенциала цифровых решений, таких как Интернет вещей (IoT), большие данные (Big Data), искусственный интеллект (AI) и облачные технологии, которые могут существенно повысить эффективность производства. Статья подчеркивает важность государственной поддержки и создания благоприятной инфраструктуры для стимулирования цифровой трансформации, что в конечном итоге позволит укрепить позиции Калужской области на российском и международном рынках.*

Ключевые слова: цифровая трансформация, промышленность, повышение конкурентоспособности, Калужская область, конкурентоспособность области.

INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE KALUGA REGION INDUSTRY WITH DIGITAL TRANSFORMATION

Summary. *This article explores the possibilities for enhancing the competitiveness of the industrial sector in the Kaluga region through the implementation of digital technologies. It provides a thorough analysis of the current state of the region's industry, including an assessment of production capacities, levels of automation, and innovation activity among enterprises. The main issues hindering the development of the sector are identified, such as a lack of qualified personnel, outdated equipment, and low levels of investment in research and development. Special attention is given to examining the potential of digital solutions such as the Internet of Things (IoT), Big Data, artificial intelligence (AI), and cloud technologies, which can significantly improve production efficiency. The article emphasizes the importance of government support and creating a favorable infrastructure to stimulate digital transformation, which will ultimately strengthen the position of the Kaluga region in both Russian and international markets.*

Keywords: *digital transformation, industry, competitiveness enhancement, Kaluga region, regional competitiveness.*

Цифровая трансформация – ключевой инструмент для повышения конкурентоспособности промышленности в регионах. Автоматизация, цифровые технологии и платформы повышают эффективность, снижают издержки и улучшают качество продукции. Данное исследование

фокусируется на потенциале цифровой трансформации для повышения конкурентоспособности промышленности в Калужской области.

Цели:

- Определение сущности цифровой трансформации в промышленности.
- Выявление возможностей использования цифровых технологий для улучшения конкурентоспособности региональной промышленности.
- Анализ препятствий на пути цифровой трансформации.
- Разработка рекомендаций по повышению конкурентоспособности региональной промышленности за счет цифровой трансформации.

Рассмотрим состояние промышленности Калужской области. Промышленность Калужской области имеет ряд сильных сторон, которые способствуют ее конкурентоспособности, а также некоторые вызовы, которые требуют внимания для дальнейшего развития[1].

Сильные стороны:

1. Автомобильная промышленность: Присутствие крупных предприятий, таких как ОАО «Калугапутьмаш» и ООО «Калужский турбинный завод», делает тяжелую промышленность одним из ключевых сегментов экономики области. Это создает рабочие места, привлекает инвестиции и способствует формированию промышленного кластера.

2. Инфраструктура: Развитая транспортная инфраструктура, включая дороги и железные дороги, а также наличие индустриальных парков, обеспечивает хорошие условия для логистики и распределения продукции.

3. Локация: Калужская область расположена вблизи Москвы, что обеспечивает доступ к крупному рынку потребителей и позволяет привлекать инвестиции и технологии из столицы и других регионов.

Вызовы и перспективы[4]:

1. Внедрение инноваций и цифровизация: Недостаток инноваций и цифровых технологий может замедлить рост и снизить конкурентоспособность промышленности. Инвестиции в исследования и разработки, а также внедрение современных технологий, таких как искусственный интеллект и цифровые двойники, могут стимулировать инновационную активность и повысить эффективность производства.

2. Недостаток кадрового потенциала: Наличие квалифицированных специалистов играет важную роль в развитии промышленности. Поэтому важно обеспечить доступность высококачественного образования и поддерживать программы по подготовке и повышению квалификации кадров.

В целом, для укрепления конкурентоспособности промышленности Калужской области необходимо инвестировать в инновации и цифровизацию, а также развивать кадровый потенциал. Это позволит области эффективно адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и укрепить свои позиции на рынке.

Целью цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Калужской области является повышение качества жизни граждан и улучшение условий и качества деятельности организаций на основе единого системного подхода к комплексному цифровому развитию во всех отраслях экономики и социальной сферы, в системе государственного управления.

Задачи цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Калужской области:

- Сокращение количества обращений и жалоб населения Калужской области, повышение скорости решения проблем жителей, снижение социальной напряженности в регионе.
- Сокращение сроков предоставления государственных и муниципальных услуг и сервисов.

- Повышения качества образования и здравоохранения.
- Обеспечение безопасности жизнедеятельности, снижение уровня преступности и количества происшествий.
- Повышение конкурентоспособности региональной промышленности.
- Обеспечения контроля за ситуацией в регионе, поддержка принятия управленческих решений, повышение эффективности работы государственных органов и органов местного самоуправления.
- Повышение доходов консолидированного бюджета Калужской области и эффективности расходования бюджетных средств

В соответствии с целями и задачами была разработана карточка стратегии (таблица 1)[7].

Таблица 1

«Карточка стратегии (краткое содержание)»

Наименование стратегии:	Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Калужской области
Краткое направление стратегии:	1. Повышение уровня жизни граждан Калужской области. 2. Повышение инвестиционной привлекательности и международной конкурентоспособности экономики Калужской области. 3. Улучшение экологической ситуации, повышение качества среды обитания и комфортности городских агломераций в Калужской области. 4. Стимулирование роста доходного потенциала Калужской области. 5. Развитие субъектом Российской Федерации межрегиональных отношений. 6. Улучшение здоровья населения и повышение уровня его образования в Калужской области.
Что делаем?	Повышение удовлетворенности граждан государственными услугами, в том числе цифровыми, и снижение издержек бизнеса при взаимодействии с государством. Снижение издержек государственного управления. Создание условий для повышения собираемости доходов и

	сокращения теневой экономики за счёт цифровой трансформации. Повышение уровня надежности и безопасности информационных систем, технологической независимости информационно-технологической инфраструктуры от ИКТ-оборудования и программного обеспечения, происходящих из иностранных государств. Повышение уровня безопасности и устранение избыточной административной нагрузки на субъекты предпринимательской деятельности в рамках контрольно-надзорной деятельности.
Кто делает?	Министерство цифрового развития Калужской области
Результаты стратегии до 2025 года:	Создан единый системный подход к комплексному цифровому развитию во всех отраслях экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления, направленный на повышение качества жизни граждан и улучшение условий деятельности

В таблице 1 изложено, что до 2025 года министерство цифрового развития Калужской области планирует активно развивать все отрасли экономики и социальной сферы с помощью цифровой трансформации. Уже поставлены задачи и сроки, и определены ответственные лица.

В ходе реализации Стратегии цифровой трансформации могут быть внедрены следующие технологии[8]:

1. Робототехника.
2. Сенсорика.
3. Искусственный интеллект.
4. Большие данные.
5. Блокчейн.
6. Цифровые двойники.
7. Интернет вещей.

Внедрение этих современных технологий может значительно повысить конкурентоспособность промышленности Калужской области.

Рассмотрим, как каждая из перечисленных технологий может быть использована:

1. Робототехника:

- Автоматизация рутинных производственных операций с помощью роботов позволит увеличить производительность, снизить риск ошибок и улучшить качество продукции.

- Использование роботов в опасных или тяжелых условиях труда поможет повысить безопасность рабочих и сократить затраты на медицинские услуги и страхование.

2. Сенсорика:

- Установка сенсоров на оборудовании и производственных линиях позволит мониторить различные параметры производства в реальном времени, что способствует предотвращению отказов и улучшению общей эффективности.

- Сбор данных с помощью сенсоров также позволит оптимизировать расход ресурсов, таких как энергия и материалы, и снизить издержки производства.

3. Искусственный интеллект:

- Применение алгоритмов машинного обучения и анализа данных позволит оптимизировать производственные процессы, прогнозировать спрос, оптимизировать запасы и сокращать временные затраты.

- Использование систем искусственного интеллекта для оптимизации расписания производства и планирования ресурсов повысит эффективность использования оборудования и трудовых ресурсов.

4. Большие данные:

- Анализ больших объемов данных о производственных процессах, клиентах и рынке поможет выявить тенденции, сегментировать аудиторию, улучшить понимание потребностей рынка и принимать более обоснованные решения.

- Внедрение систем управления данными позволит улучшить доступ к информации, ускорить процесс принятия решений и повысить общую прозрачность бизнеса.

5. Блокчейн:

- Применение технологии блокчейн для обеспечения прозрачности и безопасности цепочки поставок позволит уменьшить риски мошенничества и подделки, а также повысить доверие потребителей к продукции.

- Использование умных контрактов на базе блокчейна может упростить процессы заключения и исполнения контрактов между различными участниками производственного процесса.

6. Цифровые двойники:

- Создание цифровых моделей объектов и процессов позволит проводить виртуальное тестирование и оптимизацию производственных операций без необходимости в реальных экспериментах, что сократит время и затраты.

- Цифровые двойники также обеспечат возможность прогнозировать и предотвращать нештатные ситуации, что повысит надежность и безопасность производства.

7. Интернет вещей:

- Связывание оборудования, машин и устройств через интернет позволит создать "умное" производство, где данные с сенсоров и устройств будут использоваться для управления и оптимизации производственных процессов в реальном времени.

- Интеграция систем интернета вещей также позволит создать новые сервисы и модели бизнеса, такие как услуги по поддержке и обслуживанию оборудования на основе мониторинга его состояния в реальном времени.

Внедрение этих технологий требует инвестиций и комплексного подхода, однако может значительно повысить эффективность и

конкурентоспособность промышленности Калужской области, способствуя ее долгосрочному развитию.

Цифровая трансформация - важный фактор повышения конкурентоспособности промышленности. В Калужской области она открывает новые возможности для предприятий: повышение эффективности, сокращение издержек, улучшение качества продукции.

Проанализировав проблемы и цели цифровой трансформации промышленности были разработаны рекомендации по устранению препятствий и повышению конкурентоспособности региональной промышленности через цифровую трансформацию. Описаны возможности использования различных цифровых технологий, таких как робототехника, сенсорика, искусственный интеллект, большие данные, блокчейн, цифровые двойники и интернет вещей. Реализация этих мер поможет Калужской области стать лидером в цифровой трансформации промышленности и повысить ее конкурентоспособность.

Список литературы

1. Бабанов А.Б., Шаваев Р.Х. Факторы повышения конкурентоспособности предприятия в условиях цифровой трансформации // Молодой ученый. 2021. № 50 (392). С. 427-430. URL: <https://moluch.ru/archive/392/86575/> (дата обращения: 26.05.2024).
2. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана // <http://library.bmstu.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России // URL: <http://www.gpntb.ru>.
4. Кузовкова Т.А., Салютина Т.Ю. Методы комплексной оценки цифрового развития экономики и общества // Ай Пи Ар Медиа, 2022. URL: <https://doi.org/10.23682/117861>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана // URL: <http://library.bmstu-kaluga.ru>.

6. Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. Методология научных исследований: учебник // М.: Юрайт, 2015. 255 с. URL: https://urss.ru/PDF/add_ru/179247-1.pdf.

7. Стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Калужской области // URL: <https://pre.admoblkaluga.ru/upload/digital/digital-develop/strategiy.pdf>.

8. Тренды в цифровой трансформации при внедрении систем интеллектуального анализа данных // studfile.net (дата обращения: 26.05.2024)