



International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11th January, 2026

Website: <https://econferencia.com>

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Маткулиев Акбар Каримович

Начальник отдела по проверке перечня товаров, ввозимых с привилегиями, и изучению единого реестра поставщиков Государственного предприятия «Центр комплексной проверки проектов и импортных контрактов» при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан

Аннотация

В данном тезисе рассматривается влияние цифровизации на эффективность использования ресурсов на промышленных предприятиях. Анализируются основные механизмы цифровой трансформации, которые обеспечивают оптимизацию материальных, энергетических и трудовых ресурсов. На основе зарубежных примеров из Германии, Японии и Китая показано, как цифровые технологии способствуют снижению затрат, повышению производительности и устойчивому развитию промышленности. Представлены теоретические выводы о значении цифровизации как фактора повышения ресурсной эффективности в условиях Industry 4.0.

Ключевые слова: цифровизация, ресурсная эффективность, промышленные предприятия, цифровые технологии, Industry 4.0, оптимизация ресурсов.



International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11th January, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Введение

Цифровизация становится одной из ключевых движущих сил трансформации промышленного сектора в мире. В условиях растущей конкуренции и ограниченности ресурсов предприятия вынуждены искать новые способы оптимизации применения материальных, энергетических и трудовых ресурсов. Цифровые технологии, такие как Интернет вещей (IoT), большие данные (Big Data), искусственный интеллект (AI) и системы управления ERP, открывают новые возможности для повышения прозрачности процессов, управления потоками ресурсов и принятия более точных управленческих решений.

Понимание влияния цифровизации на эффективность использования ресурсов важно не только с точки зрения научной теории, но и с практической точки зрения — для разработки стратегий оптимизации производственных процессов, снижения затрат и повышения устойчивости предприятий.

Основная часть

Цифровизация влияет на ресурсную эффективность промышленного предприятия через несколько ключевых механизмов. Во-первых, цифровые датчики и IoT-устройства позволяют осуществлять мониторинг потребления ресурсов (материалов, энергии, времени) в реальном времени. Это обеспечивает высокую прозрачность и позволяет оперативно реагировать на отклонения, минимизируя потери.

Во-вторых, аналитические платформы, основанные на больших данных и алгоритмах машинного обучения, позволяют прогнозировать потребности в ресурсах, оптимизировать закупки и минимизировать запасные ресурсы.



International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11th January, 2026

Website: <https://econferencia.com>

В-третьих, автоматизированные системы управления (ERP, MES) обеспечивают интеграцию всех функций предприятия, что способствует более эффективному планированию и распределению ресурсов.

Рассмотрим влияние цифровизации на ресурсную эффективность на примерах трёх стран с развитой промышленной индустрией.

В Германии, реализующей стратегию Industry 4.0, цифровые технологии используются для создания «умных фабрик», где оборудование, производственные процессы и цепочки поставок интегрированы через цифровые платформы. На многих машиностроительных и автомобилестроительных предприятиях цифровые системы контроля позволяют значительно снижать материальные потери по сравнению с традиционными методами планирования. Такой подход демонстрирует, как комплексная цифровизация способствует рациональному использованию ресурсов.

Подобные цели преследуются и в Японии, где автоматизация производственных линий с применением робототехники и искусственного интеллекта обеспечивает высокую ресурсную эффективность. Цифровые инструменты прогнозирования позволяют минимизировать брак, уменьшать потери материалов и снижать затраты труда. Благодаря этим технологиям японские предприятия также оптимизируют запасы сырья и компонентов, обеспечивая непрерывность производственного цикла без избыточных затрат.

В Китае цифровизация акцентируется на интеграции ERP-систем и аналитических платформ для управления логистикой и энергопотреблением на крупных промышленных предприятиях. Такой подход позволяет китайским корпорациям сокращать расходы энергии,



International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11th January, 2026

Website: <https://econferencia.com>

повышать энергоэффективность и внедрять устойчивые методы производства, что полностью соответствует национальной стратегии цифровой трансформации и рационального использования ресурсов.

Таким образом, опыт Германии, Японии и Китая показывает, что цифровизация на промышленных предприятиях обеспечивает значительное повышение эффективности использования ресурсов, независимо от специфики отрасли и масштаба производства. Международные примеры демонстрируют практическую ценность цифровых технологий как инструмента устойчивого и рационального управления ресурсами.

Заключение

Цифровизация представляет собой важный фактор повышения эффективности использования ресурсов на промышленных предприятиях. Применение цифровых технологий способствует уменьшению материальных и энергетических потерь, повышению производительности труда и оптимизации запасов. Опыт стран с развитой промышленностью, таких как Германия, Япония и Китай, показывает, что цифровые решения позволяют существенно улучшить управление ресурсами и создать условия для устойчивого развития промышленных предприятий в условиях глобальной конкурентной среды.

Список использованной литературы

1. Указ Президента Республики Узбекистан №УП-6079 «Об утверждении Стратегии „Цифровой Узбекистан-2030“ и мерах по её эффективной реализации». от 5 октября 2020 года.



International Conference on Computing, Artificial Intelligence and Information Systems

Hosted Online from Warsaw, Poland

Date: 11th January, 2026

Website: <https://econferencia.com>

2. Bleischwitz R., Welfens P. J. J., & Zhang Z. (Eds.). International Economics of Resource Efficiency: Eco-Innovation Policies for a Green Economy. Springer, 2011.
3. Kagermann H., Wahlster W., Helbig J. Recommendations for Implementing the Strategic Initiative INDUSTRIE 4.0. — Final Report of the Industrie 4.0 Working Group. Berlin, 2013.
4. Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю., Потравный И. М., Мелехин Е. С. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение. Учебник и практикум для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2025. — 390 с.
5. www.lex.uz
6. www.mckinsey.com