

Секция «Искусственный интеллект и цифровая трансформация в бизнесе и
государственном управлении»

**Исследование влияния индустрии 4.0 и внедрения методов TQM для
модернизации и усовершенствования производства**

Научный руководитель – Давыдова Олеся Анатольевна

Стебакова Полина Александровна

Студент (магистр)

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Юридический факультет,
Москва, Россия

E-mail: svetocopya@yandex.ru

В экономической деятельности компаний часто наблюдается конфликт интересов между повышением эффективности производства и мотивацией сотрудников, что отражается на дальнейшем развитии компании, и ее конкурентоспособностью. Для повышения эффективности внутренних процессов, организации активно применяется TQM. Total Quality Management — это теория по современному управлению качеством, в том числе в сфере повышения эффективности персонала. Она имеет полувековую историю и практику применения. Главная цель теории заключается в планомерном достижении поставленных перед компанией задач через непрерывное улучшение работы. TQM широко применяется на производстве, в образовательных программах и в правительственных учреждениях. Также внедрение TQM вместе с технологией «Индустрии 4.0» ведет к тому, что организация внедряет цифровой процесс контроля качества, в рамках которого ресурсы используются более эффективно, что в конечном итоге приводит к повышению показателей устойчивого развития.

Актуальность данного исследования заключается в изучении новых тенденций модернизации внутренних процессов на опыте ведущих стран и применение методов TQM в деятельности компании. В работе были использованы данные из научных статей, материалы аналитических исследований и отчеты российских и зарубежных авторов.

В рамках глобализации государства стремятся повысить конкурентоспособность, как на внутреннем, так и на внешнем рынках за счет применения инновационных технологий в процессах внутренней среды. Рассмотрим применения методов управления TQM на примере следующих стран: Саудовская Аравия, Китай и Россия.

В Саудовской Аравии о развитие TQM, было принято решение на уровне правительства с уклоном в сторону детальной трансформации производственных процессов. В данном случае TQM решает проблему удовлетворения потребностей клиентов за счет включения технологию Индустрии 4.0 как механизм систематического повышения качества. Итог применения искусственного интеллекта – умных датчиков для аналитики процесса – на производстве были сокращены отходы, потребление энергии и оптимизировались ресурсы за счет совершенства операционных действий и алгоритмов принятия решений в отношении экономической и экологической выгоды.

Пример интеграции с последующим применением технологий Индустрии 4.0 и TQM целесообразно внедрить в странах с переходной экономикой.

С точки зрения экономической выгоды для государства объединение TQM и Индустрии 4.0 во внутренних процессах позволит повысить качество и конкурентоспособность собственных компаний на внешнем рынке. Интеграция двух технологий положительно отразится и в социальной сфере общества, повышая качество работы сотрудников за счет обучения, а так же их благосостояние и безопасность.

В 1978 году в Китае была проведена крупная экономическая реформа, включающая всеобщее управление качеством TQM, что позволило решить проблему низкого качества продукции за счет высоких требований к системам управления качества в компаниях и применения новых методов, стандартов и инструментов управления.

В последнее время в Китае активно используют технологии искусственного интеллекта в областях производства, услуг и управления качеством, что позволяет стране поддерживать экономический рост. За 2024 год около 2,6 трлн юаней ушло на развитие ИТ-технологий с целью модернизации промышленности и повышения ее качества. В КНР разработан национальный план по развитию технологии Industry 4.0, который предусмотрен документом «Made in China 2025». При позитивном прогнозе реализации данного плана к 2030 году китайские компании станут основой мировой ИТ-индустрии, это как следствие позволит повысить конкурентоспособность страны [1].

От взаимодействия Индустрии 4.0 и методов управления TQM в Китае были усовершенствованы три показателя - качество продукции, организация процессов и уровень квалификации персонала. В итоге это повлияло на взаимодействие между отделами и функциями менеджмента. Так же КНР активно покупает передовые японские, американские и европейские компании, чтобы получить доступ к знаниям искусственного интеллекта, тем самым способствует эффективному поддержанию идеи господства в будущем китайской экономики, основанного на передовых технологиях.

Россия также активно применяет рассматриваемый подход, подготовлен план по развитию передовых производственных технологий на 2025–2030 гг. В плане «Индустрия 4.0» прописана разработка новых стандартов умного производства, цифровых фабрик, цифровых двойников, промышленного интернета вещей и иных передовых производственных технологий. Модель представляет внедрение информационных технологий в промышленность, автоматизацию бизнес-процессов, а также реализацию моделей умного производства. Унифицированный подход и применение искусственного интеллекта позволяет получать данные о производстве в реальном времени, это дает возможность моделировать и проектировать рабочие процессы и как следствие повысить качество продукции и оказания услуг [2].

Для повышения реализации данного механизма необходимо решить проблему внедрения плана «Индустрия 4.0» в существующие производственные процессы с последующим формированием системы качества сотрудников, их непрерывного обучения и повышения профессиональной деятельности в соответствии с модернизацией бизнес-процессов. В решении данной проблемы целесообразно в систему управления персоналом применить подход развития интеллектуального потенциала персонала и повышения мотивации сотрудников за счет создания условий благоприятного труда, активного общественного обсуждения проблем производства с последующим материальным поощрением и линейным развитием сотрудников за предложения по усовершенствованию процессов.

Таким образом, применение TQM в сочетании с I4.0 в управлении персоналом на основании принципов развития личностного и интеллектуального потенциала сотрудников компании, в том числе за счет обмена опытом с зарубежными специалистами, позволяет повысить конкурентоспособность за счет создания системы в компании, объединяющую в себе технологии, качество и людей.

Источники и литература

- 1) Implementation of TQM in China and Organisation Performance: An Empirical Investigation. (дата обращения: 25.01.2025)
- 2) Сетевое издание «CNews»: В России разработан план стандартизации для «Индустрии 4.0», [Электронный ресурс] URL: <https://www.cnews.ru/news/top/20>

[25-01-20_v_rossii_razrabotali_plan?ysclid=m667s0i4cl427114148](#), (дата обращения:
21.01.2025)