

# Новые возможности использования цифровых технологий предприятиями топливно-энергетического комплекса

К.С. Хрисанфова

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

**Обоснование.** Отрасль топливно-энергетического комплекса столкнулась с беспрецедентными вызовами, однако это подтолкнуло ее к динамичному развитию и цифровой трансформации, а также достижению технологического суверенитета. Подходы к автоматизации и цифровизации в топливно-энергетическом комплексе претерпели кардинальные изменения. Данные процессы будут играть ключевую роль в перспективном развитии отечественного топливно-энергетического комплекса в ближайшем будущем. Совместимые и открытые цифровые решения, а также суверенитет данных являются ключом к цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса. Основная проблема заключается в том, что в условиях значительной неопределенности международное сотрудничество России со странами-экспортерами газа радикально трансформируется — логистика поставок российских энергоресурсов, клиентская база и система продаж столкнулись с серьезными вызовами. Важно выявить новые возможности цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса.

**Цель** — выявить стратегические приоритеты и целевые ориентиры цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса.

**Методы.** В качестве методов исследования использовались: системный анализ, сравнение, теоретический анализ учебной литературы (выделение отдельных признаков, особенностей, свойств явлений), а также статистический анализ показателей. Дальнейшее изложение построено по следующему плану. Отражение динамики выработки и потребления электроэнергии, добычи и экспорта нефти, природного газа, угля в период с 2019 по 2023 год. Выявление значимости цифровизации для ТЭК, анализ перспективных цифровых инструментов, исследование ключевых барьеров и определение дальнейших перспектив цифровизации в отрасли.

**Результаты.** Цифровые технологии также применяются по всей цепочке поставок угля — для снижения производственных затрат, технического обслуживания и запланированных вмешательств, а также для повышения стабильности и безопасности работников. Выявлены ключевые векторы развития в области цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса: создание импортозамещающих систем технологической инфраструктуры; ускоренный переход ТЭК на новые управленческие и технологические уровни; автоматизация, оптимизация и трансформация бизнес-процессов; создание условий для устойчивого развития. Сформированы графики, отражающие динамику выработки и потребления электроэнергии, добычи и экспорта нефти, природного газа, угля в период с 2019 по 2023 год, с целью выявления значимости топливно-энергетического комплекса в рамках ВВП. Сформулированы на основе анализа ключевые перспективы и потенциальные возможности цифровой трансформации ТЭК. Рассмотрены актуальные инструменты цифровизации, применяемые на предприятиях ТЭК. Определены основные барьеры, препятствующие ускоренному внедрению цифровых технологий и платформенных решений в отрасли ТЭК.

**Выводы.** Топливо-энергетический сектор в настоящее время в условиях беспрецедентных санкций переживает коренной переход к трансформации, и цифровизация является одним из ключевых факторов, обеспечивающих ее выполнение. Итак, цифровизация играет важную роль в трансформации сектора и оказывает влияние на всю цепочку создания стоимости энергии, начиная с производства, транспортировки, распределения, снабжения и потребления и заканчивая опытом работы с конечными потребителями. Цифровая трансформация — это набор инструментов, позволяющих компаниям в сфере топливно-энергетической промышленности повысить эффективность, ускорить масштабирование и оптимизировать бизнес-процессы [5]. Цифровая трансформация энергетического сектора повышает эффективность и безопасность, а также способствует увеличению использования возобновляемых источников энергии. Использование технологий искусственного интеллекта, интернета вещей и блокчейна является примером перспективной цифровой трансформации в энергетическом секторе.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация; санкционные ограничения; топливно-энергетическая промышленность; цифровые технологии; международная кооперация; дружественные страны.

### Список литературы

1. Орнатский И.А. Экономическая дипломатия. Москва: Международные отношения, 1980.
2. Филькевич И.А., Чжан Ц. Современные тенденции развития нефтегазовой промышленности Евразийского экономического союза // Фундаментальные исследования. 2024. № 1. С. 50–54. EDN: MWINLW doi: 10.17513/fr.43556
3. kodeks.ru [Электронный ресурс]. Обновлено стратегическое направление по цифровой трансформации ТЭК до 2030 года [дата обращения: 25.05.2024]. Режим доступа: <https://kodeks.ru/news/read/obnovleno-strategiceskoe-napravlenie-po-cifrovai-transformacii-tek-do-2030-goda>
4. nexusintegra.io [Электронный ресурс]. Цифровая трансформация в секторе возобновляемых источников энергии [дата обращения: 12.04.2024]. Режим доступа: <https://nexusintegra.io/digital-transformation-renewable-energy/>
5. mgimo.ru [Электронный ресурс]. ТЭК России: итоги года 2023 и ожидания 2024 [дата обращения: 12.04.2024]. Режим доступа: [https://mgimo.ru/about/news/experts/tek-rossii-2023/?utm\\_source=yandex.ru&utm\\_medium=organic&utm\\_campaign=yandex.ru&utm\\_referrer=yandex.ru](https://mgimo.ru/about/news/experts/tek-rossii-2023/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru)

### *Сведения об авторе:*

**Ксения Сергеевна Хрисанфова** — студентка, группа 108ИИЭиГО, Институт инженерно-экономического и гуманитарного образования; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: [hriksenia1@gmail.com](mailto:hriksenia1@gmail.com)

### *Сведения о научном руководителе:*

**Марина Петровна Гаранина** — кандидат экономических наук, доцент; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: [garaninamarina@ya.ru](mailto:garaninamarina@ya.ru)