

VI Международная молодежная научно-практическая конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»

406-1

17-23 ноября 2023 года

УДК 621.316

К.А. КОЛОТОВА, студент гр. МЭб-211 (КузГТУ)

Научный руководитель Т.М. ЧЕРНИКОВА., д.т.н., профессор (КузГТУ)

г. Кемерово

ЦИФРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА – ВЕК ЦИФРОВИЗАЦИИ

В 21 веке информационные технологии всё больше захватывают различные сферы человеческой жизни, особенно стали актуальны цифровые технологии, которые в наши дни могут дать возможность проявить себя и освоить опыт в данном направлении. Цифровизация – это введение современных цифровых технологий во всевозможные отрасли жизни человека и производства. К этим отраслям могут относиться: энергетика и электроэнергетика, экономика и финансы, информационная сфера, быт человека и т.п.

Концепция внедрения цифровых технологий заключается в реализации таких идей, как улучшение политических и социальных факторов, а также улучшение качества по реализации бизнес – процессов. Поэтому, модернизация экономики и энергетики приведет к повышению эффективности производства и жизни людей.

Целью данной статьи является проведение анализа цифровой энергетики и ее актуальности.

Цифровая энергетика – это совокупность процессов и деятельности промышленных предприятий, для работы которых применяют цифровые технологии. К причинам, по которым Российской Федерации также переходит на новые технологии, относят:

- повышение надежности и управления энергетическими сетями;
- развитие возобновляемых источников энергии [1].

Под цифровой трансформацией энергетики также понимают введение в действие цифровых технологий, которые предполагают оптимизацию системы управления технологического процесса [1].

Для топливно – энергетического комплекса данные технологии тоже являются востребованы. Топливно – энергетический комплекс (ТЭК) объединяет в себе отрасли, связанные с добычей и переработкой энергетических ресурсов в топливо и распределением энергии. В связи с этим, Правительством Российской Федерации был изобретен проект «Цифровая экономика РФ», который должен быть реализован компаниями ТЭК [2].

VI Международная молодежная научно-практическая конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»

406-2

17-23 ноября 2023 года

Главной целью внедрения данного проекта является улучшение энергетической отрасли России.

Перед ТЭК для преобразования сферы энергетики были поставлены главные задачи:

- 1) повышение уровня качества и надежности энергоснабжения потребителей;
- 2) реализация и отбор проектов по введению новых цифровых технологий;
- 3) развитие новых систем управления.

Компаниями ТЭК были реализованы следующие цели:

- Газпром (инжиниринговые центры);
- СУЭК (комплекс интеллектуальных систем для обеспечения безопасности работ);
- Федеральная Сетевая Компания (телеуправление оборудованием подстанций и станций);
- Россети (приборы интеллектуального учета, «умные сети», цифровые подстанции).

В Кузбассе с 22 декабря 2021 года запущена первая в России цифровая подстанция на 110 кВ «Бенжереп – 2» [3]. Она обеспечивает электрической энергией потребителей Новокузнецкого района и участвует в поддержке связей с энергетической системой Алтайского края. В результате открытия данной подстанции повысится качество и надежность энергоснабжения. Всё оборудование электрической подстанции заменили на современное, что подтверждает актуальность внедрения цифровых технологий и доказывает их важность в настоящее время. Объем инвестиций данного проекта составил 250 млн. рублей.

Плюсы применения цифровых технологий на подстанции:

- цифровая обработка сигналов;
- высокая точность измерений;
- отсутствие дополнительного промежуточного оборудования;
- пожарная безопасность;
- безопасность для обслуживающего персонала;
- снижение затрат.

Основными эффектами от цифровизации ТЭК в электроэнергетики являются: снижение продолжительности перерывов электроснабжения и средней частоты технологических нарушений на 5% к 2024 году, снижение на 20% аварийности на объектах электроэнергетики.

Таким образом, цифровая энергетика является очень важной и серьезной темой исследования и для нашего региона. Особенno эта тематика интересует молодое поколение, поскольку изобретения и

VI Международная молодежная научно-практическая конференция «ЭНЕРГОСТАРТ»

406-3

17-23 ноября 2023 года

новшества в энергетике являются очень востребованы и многогранны, что способствует открытию и созданию новых концепций и идей для решения проблем в данной сфере.

Список литературы:

1. Функционирование и развитие электроэнергетики в эпоху цифровизации: сборник под ред. Н.Д. Рогалева. – М.: Издательство МЭИ, 2021. – 272 с. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47264627> (дата обращения 28.09.2023)
2. Ведомственный проект «Цифровая энергетика» [Электронный ресурс] – URL: <https://minenergo.gov.ru/node/14559> (дата обращения 30.09.2023)
3. В Кузбассе запустили первую в России цифровую подстанцию [Электронный ресурс] – URL: <https://ako.ru/news/detail/v-kuzbasse-zapustili-pervuyu-v-rossii-tsifrovuyu-energopodstantsiyu-> (дата обращения 30.09.2023)

Информация об авторах:

Колотова Кристина Андреевна, студент гр. МЭб-211, КузГТУ, 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, 212109@kuzstu.ru

Черникова Татьяна Макаровна, д.т.н., профессор, КузГТУ, 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, chtm.oe@kuzstu.ru