

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный технический университет

---

Кафедра «Экономика и организация энергетики»

При поддержке Министерства энергетики Республики Беларусь

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ  
В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ ЭНЕРГЕТИКИ**

*Сборник материалов  
III Международной научно-практической конференции*

*1 декабря 2022 г.*

Минск  
БНТУ  
2023

УДК 620.9:658.14/.17(06)

ББК 31я43

М43

В сборнике опубликованы материалы III Международной научно-практической конференции, в которых рассматриваются современные тенденции в развитии экономики энергетики, вопросы «зеленой» энергетики, энергетической безопасности, технико-экономического обоснования использования возобновляемых источников энергии, цифровые технологии и моделирование в энергетике. Рекомендован научным работникам, преподавателям, студентам, магистрантам и аспирантам высших учебных заведений.

**ISBN 978-985-583-872-3**

© Белорусский национальный  
технический университет, 2023

## Редакционная коллегия

### *Председатель оргкомитета конференции:*

**Пономаренко Евгений Геннадьевич**, к. т. н., доцент, декан энергетического факультета, БНТУ.

### *Сопредседатели оргкомитета конференции:*

**Манцерова Татьяна Феликсовна**, к. э. н., доцент, заведующий кафедрой «Экономика и организация энергетики», БНТУ;

**Романюк Фёдор Алексеевич**, член-корреспондент НАН Беларуси, доктор технических наук, профессор, БНТУ;

**Карницкий Николай Борисович**, д. т. н., профессор, заведующий кафедрой «Тепловые электрические станции», БНТУ.

### *Научный комитет Конференции:*

**Лимонов Александр Иванович**, к. э. н., доцент кафедры «Экономика и организация энергетики», БНТУ;

**Седнин Владимир Александрович**, д. т. н., профессор, заведующий кафедрой «Промышленная теплоэнергетика и теплотехника», БНТУ;

**Ахметова Ирина Гареевна**, д. т. н., доцент, директор института «Цифровых технологий и экономики», заведующий кафедрой «Экономика и организация производства» Казанский государственный энергетический университет, член НТС НП «Совет рынка»;

**Вякина Ирина Владимировна**, д. э. н., доцент, заведующий кафедрой экономики и управления производством, профессор кафедры информационных систем Тверского государственного технического университета;

**Хайкин Марк Михайлович**, д. э. н., профессор, заведующий кафедрой «Экономическая теория», Санкт-Петербургский горный университет;

**Чекмарёв Сергей Юрьевич**, к. э. н., доцент, заведующий кафедрой «Экономика и организация управления в энергетике», Петербургский энергетический институт повышения квалификации Министерства энергетики Российской Федерации;

**Новикова Ольга Валентиновна**, к. э. н., доцент Высшей школы Атомной и тепловой энергетики, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;

**Фазрахманов Ильвир Ильдусович**, к. э. н., доцент, заведующий кафедрой экономики и стратегического развития, Уфимский государственный нефтяной технический университет;

**Сафаргалиев Мансур Фуатович**, к. э. н., доцент, заведующий кафедрой экономики и управления на предприятии, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева – КАИ» (КНИТУ-КАИ).

### *Ответственные секретари конференции:*

**Самосюк Наталья Александровна**, к. э. н., доцент кафедры «Экономика и организация энергетики», БНТУ;

**Тымуль Евгения Игоревна**, м. э. н., старший преподаватель кафедры «Экономика и организация энергетики», БНТУ;

**Корсак Екатерина Павловна**, м. э. н., старший преподаватель кафедры «Экономика и организация энергетики», БНТУ.

### *Вёрстка:*

**Левковская Алёна Викторовна**, м. э. н., старший преподаватель кафедры «Экономика и организация энергетики», БНТУ.

## **УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ НА КОНФЕРЕНЦИИ**

1. Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Республика Беларусь.
2. Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь.
3. Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь.
4. Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого, г. Гомель, Республика Беларусь.
5. Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина, г. Иваново, Российская Федерация.
6. Казанский государственный энергетический университет, г. Казань, Российская Федерация.
7. Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева-КАИ, г. Казань, Российская Федерация.
8. Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва, Российская Федерация.
9. Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева, г. Н. Новгород, Российская Федерация.
10. Петербургский энергетический институт повышения квалификации, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация.
11. Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой, г. Новополоцк, Республика Беларусь.
12. Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация.
13. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация.
14. Тверской государственный технический университет, г. Тверь, Российская Федерация.
15. Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа, Республика Башкортостан.
16. ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ».
17. Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе, г. Ставрополь, Российская Федерация.
18. Финансовый Университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация.

## **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭНЕРГЕТИКЕ РОССИИ**

Зинатуллина Р. Р. – студент,  
Научный руководитель – Дубровская Е. С., к. э. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «КГЭУ»,  
г. Казань, Республика Татарстан

**Аннотация:** цифровизация энергетики на внутреннем рынке как процесс началась относительно недавно, но уже сейчас это явление оказывает положительное влияние на развитие топливно-энергетического комплекса страны. В данной статье показана значимость информационных технологий в отечественных энергетических фирмах и положение цифровизации на данный момент времени в компаниях, связанных с энергетической отраслью. Также выявлены проблемы с точки зрения стратегии и внедрения информационных технологий в сфере энергетики Российской Федерации.

**Ключевые слова:** Российская Федерация, информационные технологии, цифровизация энергетики, российские предприятия, автоматизация.

## **PROBLEMS OF INFORMATION TECHNOLOGY IMPLEMENTATION IN THE RUSSIAN ENERGY SECTOR**

**Abstract:** digitalization of energy in the domestic market as a process began relatively recently, but already now this phenomenon has a positive impact on the development of the fuel and energy complex of the country. This article shows the importance of information technology in domestic energy firms and the current state of digitalization in companies related to the energy industry. The problems in terms of strategy and implementation of information technologies in the energy sector of the Russian Federation are also identified.

**Keywords:** Russian Federation, information technologies, digitalization of energy, Russian enterprises, automation.

В современном мире энергетики стали обычными поставщиками электричества и тепла. Они вынуждены противостоять с распределенной энергетикой, а также со строителями, которые устанавливают крышные котельные и не подсоединяются к тепловым сетям [1]. В России процесс освоения рынка альтернативной энергетикой идет медленно, но успешно и скоро отечественные энергетики заменяться возобновляемой и распределенной энергией.

Эволюционный рывок российская энергетика может совершить с помощью средств цифровизации и автоматизации, а именно информационных технологий [2].

Многие российские предприятия, в том числе и ТЭК, в основном используют устаревшее оборудование, у которого сложнее анализировать поломки и предотвращать возможные аварии. Это приводит к долгому простоему и значительным убыткам. Решить данную проблему возможно с помощью технического переоборудования предприятия или же автоматизации процессов. Вторым вариантом более бюджетным и включает в себя внедрение современных систем контроля и аналитики.

На данном этапе развития сферы энергетики в Российской Федерации процесс внедрения новых технологий на предприятиях ТЭК идет активно.

Во многих развитых странах современного мира исполняются прогнозы, трансформирующие электроэнергетику на основе клиенто-ориентированной распределенной архитектуры систем. Этот вывод можно сделать исходя из экспертно-аналитического отчета [3] Центра стратегических исследований «Цифровой переход в электроэнергетике России».

Данный переход направлен на повсеместное использование распределенной возобновляемой энергии, привлечение новых спонсоров и частных инвестиций, формирование децентрализованных рынков, интеллектуализацию инфраструктуры.

Сотрудники предприятий получают наиболее важную информацию от датчиков и контроллеров. Процесс отслеживания неисправностей, предотвращения поломок и оптимизации работы аппаратов и производства становится более доступным с помощью полученных данных. Обладая достаточным объемом информации, можно эффективно корректировать и менять стратегии развития предприятий ТЭК.

Подытожив, можно выделить необходимость научных исследований и доступных прикладных технологий, недостаточное внимание к существующим результатам в области исследования энергетических систем.

#### Список литературы

1. Энергетический анализ: методика и базовое информационное обеспечение: учеб. пособие / В. Г. Лисиенко [и др.] – Екатеринбург: Урал. гос. техн. ун-т, 2001. – 101 с.
2. Информационные технологии: учеб. пособие / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха – 2-е изд., перераб. – СПб.: Лань, 2021. – 212 с.: ил.
3. Цифровой переход в электроэнергетике России: доклад / В. Н. Княгинин, Д. В. Холкин. – Москва: ЭнерджиНет, 2017. – 47 с.: ил.