

Засухина Ольга Александровна,
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,
доцент кафедры «Электроснабжение промышленных предприятий», e-mail: olga_a_z@mail.ru

**Гончаренко Алена Анатольевна, Гончаренко Роман Анатольевич,
Шаура Максим Петрович, Иванов Иван Сергеевич**,

ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,
обучающиеся группы ЭЭ-23-1, e-mail: alyanagoncharenko@yandex.ru

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Zasukhina O.A., Goncharenko A.A., Goncharenko A.A., Shaura M.P., Ivanov I.S.

THE MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ENERGY SECTOR

Аннотация. Рассмотрены аспекты различных направлений развития новых информационных технологий в энергетике.

Ключевые слова: автоматизация, мониторинг, контроль, искусственный интеллект, блокчейн, интернет вещей.

Abstract. The aspects of various directions of development of new information technologies in the energy sector are considered.

Keywords: Automation, monitoring, control, artificial intelligence, blockchain, Internet of things.

Для того, чтобы повысить эффективность и надежность энергосистем, снизить затраты на производство и распределение энергии, снизить негативное воздействие на окружающую среду, а также улучшить качество обслуживания потребителей, необходимо использовать новые информационные технологии [1-2].

Основными направлениями развития новых информационных технологий в энергетике являются:

- Автоматизация и управление процессами в энергетике.
- Мониторинг и контроль энергосистем.
- Анализ данных и прогнозирование в энергетике.
- Искусственный интеллект и машинное обучение в энергетике.
- Блокчейн и распределенные реестры в энергетике.
- Интернет вещей (IoT) в энергетике.

Автоматизация и управление процессами в энергетике включает в себя следующие аспекты:

1. Автоматизация управления энергосистемами, которая позволяет оперативно реагировать на изменения в энергосистеме и обеспечивать ее стабильность.

2. Автоматизация производства энергии на электростанциях, которая позволяет оптимизировать работу оборудования и снизить затраты на его эксплуатацию.

3. Автоматизация распределения энергии, позволяющая оптимизировать распределение энергии между потребителями.

4. Автоматизация управления энергопотреблением с целью оптимизации использования энергии и снижения.

Мониторинг и контроль энергосистем с использованием интернет вещей (IoT) включает в себя следующие аспекты:

1. Сбор данных: использование датчиков и устройств, подключенных к Интернету, позволяет собирать данные о работе энергосистемы.

2. Обработка данных: включает в себя фильтрацию, агрегацию, классификацию и другие операции.

3. Мониторинг работы энергосистемы в режиме реального времени.

Анализ данных и прогнозирование в энергетике включает в себя следующие аспекты:

1. Сбор и хранение данных.

2. Обработка данных.

3. Анализ данных.

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение в энергетике включает в себя следующие аспекты:

1. Управление энергосистемами.

2. Мониторинг оборудования.

3. Оптимизация производства энергии.

Блокчейн – это технология распределенного реестра, которая позволяет хранить и передавать данные без централизованного управления. Например, блокчейн может использоваться для создания системы учета энергопотребления, которая позволяет потребителям контролировать свое энергопотребление и оплачивать его напрямую поставщику энергии.

Таким образом, использование ключевых направлений развития новых информационных технологий в энергетике является актуальным и необходимым.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автоматизация в энергетике — энергоэффективность предприятия. [Электронный ресурс] URL: <https://ap-n.com/avtomatizacija-v-jenergetike/?ysclid=Iso98pctog955311425> (16.02.2024).

2. **Засухина О.А., Малинин Н.К., Кузнецов М.Е., Гусев И.Г.** Применение технологий интернет вещей в энергосистемах. Сборник научных трудов АНГТУ. – Ангарск: Издательство АНГТУ, 2023. С. 187-191.