

РАЗВИТИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ В РОССИИ

Журавлев П. В. – студент бакалавриата,
Научный руководитель – Дубровская Е. С., к. э. н., доцент,
Казанский государственный экономический университет,
г. Казань, Республика Татарстан

Аннотация: в статье рассматриваются возможности повышения уровня производства и потребления электроэнергии в Российской Федерации. При этом делается акцент на вопросы, связанные с переходом энергетической отрасли на новую интеллектуальную и автоматизированную технологическую базу.

Развитие технологий невозможно в условиях сохранения текущей структуры рынка энергопотребления.

Основные изменения элементов структуры рынка энергопотребления будет сопровождаться резким скачком спроса в условиях экологического и ресурсного кризиса, для удовлетворения которого требуется высокий уровень развития технологий альтернативных источников энергии.

Ключевые слова: интеллектуализация, энергетическая инфраструктура, автоматизация управления электропотреблением, нейронные сети, умные сети.

DEVELOPMENT OF AUTOMATION OF POWER CONSUMPTION MANAGEMENT

Abstract: the article discusses the possibilities of increasing the level of production and consumption of electricity in the Russian Federation. At the same time, emphasis is placed on issues related to the transition of the energy industry to a new intellectual and automated technological base.

The development of technologies is impossible in the conditions of maintaining the current structure of the energy consumption market.

The main changes in the elements of the structure of the energy consumption market will be accompanied by a sharp increase in demand in the context of an environmental and resource crisis, which requires a high level of development of technologies for alternative energy sources.

Keywords: intellectualization, energy infrastructure, automation of power consumption management, neural networks, smart networks.

Уровень экономического развития, практически в каждой стране мира, определяется с помощью показателей потребления электроэнергии.

На данный момент, по мнению системного оператора единой энергетической системы России (СОЕЭСР [1]) электроэнергетика России насчи-

тывает огромное количество (>800) функционирующих на территории нашей страны электростанций, каждая мощностью более 5 МВт. Общая установленная мощность электростанций в России оценивается в 245 МВт. Потребление электроэнергии в энергосистеме России 734 млрд кВт·ч, что на 2,0 % больше, чем за такой же период 2021 года. Эти цифры указывают на то, что Россия имеет один из самых высоких уровней потребления электроэнергии как на единицу ВВП, так и на душу населения в мире.

Для выхода на новый уровень потребления энергии требуется использовать менее энергозатратное оборудования в промышленной сфере, а также принятие эффективных мер по автоматизации и реновации энергосистем в ближайшем будущем.

Внедрение интеллектуальных сетей и автоматизация систем управления сыграет важную роль в повышении энергоэффективности и сокращении потерь энергии, как для домашних хозяйств, так и для производственных процессов. Постоянно меняющаяся среда заставляет нас предположить, что именно машинное обучение, реализующееся через нейронные сети, будет главным инструментом для дальнейшего усовершенствования привычных процессов и осуществления развития электроэнергетики нашей страны, поскольку главным преимуществом нейронных сетей перед традиционными алгоритмами является, то, что они не программируются, а обучаются на основе исходных данных [2].

Существуют барьеры, которые препятствуют созданию необходимой для привлечения инвестиций мотивации, несмотря на выгоду от внедрения новых интеллектуальных технологий. Чтобы убрать такие барьеры, необходимо проводить новые опыты с интеллектуальными сетями, создавать передовые технологии и внедрять в действующие энергокомпании, чтобы минимизировать затраты и усовершенствовать процессы для привлечения инвестиций.

Президент России поставил стратегическую задачу цифровизации электроэнергетики РФ. Для этого необходимо реализовать работу над повышением эффективности, производительности труда, надежности и безопасности энергоснабжения. А также внедрять автоматизированные технологии и использовать нейронные сети.

Список литературы

1. Сайт Системного Оператора Единой Энергетической Системы России. – Режим доступа: <https://www.so-ups.ru>. – Дата доступа: 07.10.2022.
2. Боровиков В. П. Нейронные сети. STATISTICA Neural Networks: Методология и технологии современного анализа данных. – М.: Горячая линия Телеком, 2008.