

*И.М. Казымов (Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова)*

### **Оценка состояния систем электроснабжения на предмет наличия повышенного уровня потерь электрической энергии**

*Предложен оригинальный метод сбора, обработки информации о состоянии систем электроснабжения низкого и среднего уровня напряжений. Представлен алгоритм оценки состояния систем электроснабжения низкого и среднего уровня напряжений на предмет наличия повышенного уровня потерь электрической энергии. Показана эффективность и практическая значимость разработанных метода и алгоритма, а также даны рекомендации по использованию результатов работы в системах поддержки принятия решений.*

*Ключевые слова: АИИС КУЭ, система поддержки принятия решений, анализ состояния системы электроснабжения, потери электроэнергии, электроснабжение.*

*Казымов Иван Максимович - аспирант кафедры «Электрификация производства и быта» Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова.*

### **Список литературы**

1. Об утверждении Стратегии развития электросетевого комплекса РФ [Текст]: распоряжение Правительства РФ от 3 апреля 2013 г. № 511-р в редакции от 18.07.2015 г. №1399-р.
2. Chatterjee S., Archana V. Suresh K., Saha R., Gupta R., Doshi F. Detection of non-technical losses using advanced metering infrastructure and deep recurrent neural networks // 17th IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2017 1st IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe, EEEIC / I and CPS Europe. – 2017.
3. Kazymov I. Definition of fact and place of losses in low voltage electric networks / I. Kazymov, B. Kompaneets // 2019 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing, ICIEAM 2019 – Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. – 2019. – P.1-5.
4. Савина Н.В. Системные исследования потерь электроэнергии при функционировании распределительных электрических сетей / Н.В. Савина, Ю.В. Мясоедов // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2012. – № 1(60). – С. 142-148.
5. Ядыкин И. Б. Системные аспекты интеллектуального управления в интеллектуальных энергетических системах / И. Б. Ядыкин // XII всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014, Москва, 16–19 июля 2014 года / М.: ИПУ им. В.А. Трапезникова РАН, 2014. – С. 4244-4253.
6. Чередняков И.А. Технические и технологические проблемы электросетевого комплекса / И. А. Чередняков, Е.М. Ригерт, В. Н. Зуева // Современные электротехнические и информационные комплексы и системы. 2020. – С. 234-236.
7. Усанова С. В. Системный подход в управлении энергосбережением / С. В. Усанова // Энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии и системы: Тр. междунар. научно-практической конференции, посвященной 55-летию института механики и энергетики. Саранск: Мордовский институт механики и энергетики, 2012. – С. 305-307.
8. Лымарев А. В. Опыт организации работы по снижению потерь электроэнергии в электрических сетях новосибирской энергосистемы / А. В. Лымарев, А. В. Могиленко // Энергетик. – 2010. – № 12. – С. 33-34.
9. Савина Н. В. Системный анализ потерь электроэнергии в распределительных электрических сетях в условиях неопределенности: специальность 05.14.02 "Электрические станции и электроэнергетические системы": автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук / Савина Наталья Викторовна. – Иркутск, 2010. – 49 с.

10. Казымов И. М., Компанеев Б. С. Метод определения факта и места возникновения коммерческих потерь в распределительных сетях // Вестник ИГЭУ. – 2021. – №5. – 18–29.

**Kazymov I.M.** Analysis of power supply system's state for increased level of power loss

*An original method for collecting, processing and analyzing the information about the state of low, medium, and high voltage is proposed. A state estimation algorithm low and medium voltage systems is offered for detecting the increased power loss level. The effectiveness and practical value of the developed method and algorithm are shown; recommendations are made on the application of the results in decision-making system.*

*Keywords: automated information and measuring system for commercial electricity metering, power supply system's state analysis, power loss, power supply.*