

**СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ КАК  
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Манцерава Т. Ф.**, к.э.н., доцент,  
зав. каф. «Экономика и организация энергетики»,  
**Лапченко Д. А.**, ст. преподаватель  
каф. «Экономика и организация энергетики»  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

Одним из ключевых показателей эффективности энергосбытовой деятельности энергоснабжающих организаций и безусловным индикатором состояния электрических сетей является величина потерь электроэнергии, рост которых на фоне сложностей в экономике является общемировым трендом. Основными причинами роста потерь электроэнергии выступают снижение платежеспособности значительной доли потребителей, ослабление контроля за потреблением энергии, несовершенство используемых систем ее учета. Превышение экономически обоснованного уровня потерь приводит к прямым убыткам энергосистемы и требует постоянного поиска резервов их снижения в контексте цифровизации энергоснабжающей и энергосбытовой деятельности, оптимизации нормирования потерь, повышения уровня квалификации персонала и контроля за эффективностью его деятельности [1].

В энергосистеме Республики Беларусь за последнее десятилетие суммарные потери электроэнергии в сетях всех классов напряжения увеличились с 10,1 % почти до 13 %, что практически вдвое превышает уровень потерь электроэнергии в странах Западной Европы. [2, с. 20]. Динамика роста характерна для обеих составляющих потерь – технической и коммерческой. В структуре общих потерь доля технических потерь почти в три раза превышает долю коммерческих; в структуре технических потерь удельный вес нагрузочных потерь составляет 75,3 %, условно-постоянных – 24,7 %.

Наиболее существенными факторами роста технических потерь являются неоптимальность схем и режимов работы сетей, несоот-

ветствие используемого электрооборудования существующим нагрузкам, эксплуатация устаревших и изношенных технических средств. Рост коммерческих потерь обусловлен: инструментальными факторами, сопряженными с неточностями в измерении количества электроэнергии; множеством факторов ошибочного и некорректного определения величин отпуска электроэнергии в сеть и полезного отпуска потребителям; недостаточной точностью расчета технических потерь; увеличением объемов несанкционированного электропотребления [3].

Исследование современного состояния, организации работы электрических сетей белорусской энергосистемы и динамики потерь электроэнергии в разрезе их составляющих показывает, что влияние факторов роста потерь, напрямую зависящих от характерных физических процессов, существенно минимизировано, поэтому необходим детальный анализ коммерческих потерь, позволяющий «купировать» причины возникновения и обосновать резервы их снижения. Эффективным методом анализа потерь является энергоаудит электрических сетей и энергосбытовой деятельности, предполагающий детальное исследование энергобалансов сетей, изучение и оценку технического состояния, условий применения электрооборудования и погрешностей приборов учета электроэнергии, анализ работы с потребителями энергии, и позволяющий определить приоритетные направления и порядок реализации комплекса технических и организационных мероприятий по снижению потерь.

#### **Список литературы**

1. Потери электроэнергии в электрических сетях // Проект «Электро Помощь» [Электронный ресурс]. – Москва, 2021. – Режим доступа : <https://grand-electro.ru/elektrosnabzhenie/poteri-elektroenergii.html>. – Дата доступа : 09.09.2021.
2. Куличенков, В. П. Как уменьшить потери электроэнергии / В. П. Куличенков // Энергетическая стратегия. – 2010. – № 3 (15). – С. 20–24.
3. Коммерческие потери электроэнергии и их снижение // АНО «Центр энергосбережения УР» [Электронный ресурс]. – Ижевск, 2021. – Режим доступа : <http://energobere18.ru/energoberezhnie/kommercheskie-poteri-elektroenergii-i-ix-snizhenie.html>. – Дата доступа : 14.09.2021.