

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ГЕНЕРАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭНЕРГОАУДИТА

Скребец В. С. – магистрант,
Научный руководитель – Манцерова Т. Ф., к. э. н., доцент, заведующий
кафедрой «Экономика и организация энергетики»,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: в работе рассматриваются особенности энергоаудита на объектах генерации, его значение и преимущества. Проведение энергоаудита обеспечивает оптимизацию потребления энергии, снижению экологической нагрузки. Выделяются такие преимущества энергоаудита, как экономия средств, повышение надежности оборудования и формирование культуры энергосбережения. Приведен пример результативности выполнения мер энергоаудита на Гомельской ТЭЦ-2, по результатам которого была выполнена реконструкция водоохлаждающих градирен.

Ключевые слова: энергоаудит; энергоресурсы; генерация; потребление; энергоэффективность; энергосбережение.

IMPROVING ENERGY EFFICIENCY OF GENERATION FACILITIES DURING ENERGY AUDITS

Abstract: the paper discusses the features of energy audit at generation facilities, its importance and advantages. Energy audit provides optimization of energy consumption, reduction of environmental load. Such advantages of energy audit as saving of funds, improvement of equipment reliability and formation of energy saving culture are emphasized. An example of the effectiveness of energy audit measures at Gomelskaya CHPP-2, which resulted in the reconstruction of water-cooling cooling towers, is given.

Keywords: energy audit; energy resources; generation; consumption; energy efficiency; energy saving.

Энергетическое обследование (энергоаудит) – обследование энергетических объектов с целью выявления уровня энергетической эффективности, определения мер по его повышению и возможностей их реализации, включающее сбор документальной информации, инструментальное обследование, анализ информации и разработку рекомендаций по энергосбережению [2, с. 9]. Основной целью является снижение энергозатрат, повышение энергоэффективности и уменьшение воздействия на окружающую среду.

Энергоаудит представляет собой важный инструмент для оценки и оптимизации потребления энергии на объектах генерации. Важность проведения энергоаудита на объектах генерации обусловлено тем, что в процессе

производства энергии происходит большое количество сложных преобразования одних видов энергии в другие, в циклах преобразования задействованы топливо-энергетические, информационные и человеческие ресурсы.

Следует отметить, что объекты генерации энергии являются крупными потребителями ресурсов, включая электроэнергию, топливо, воду и другие материалы. Проведение энергоаудита позволяет выявить и оценить потери энергии на объекте и определить возможности для их снижения. Это способствует улучшению энергетической эффективности и экономии ресурсов. ТЭЦ является разновидностью тепловой электростанции (ТЭС). ТЭЦ отличается тем, что на ней тепло отработанного пара передается в теплотель, а на остальных ТЭС — в окружающую среду. За счет этого коэффициент полезного действия (КПД) у ТЭЦ заметно выше и достигает 50–60 %, по сравнению с 30–40 % у обычных ТЭС [1]. Даже при КПД 60 % оставшиеся 40 % рассеиваются в атмосферу в виде тепла, это указывает нам то, что объекты генерации в первую очередь должны являться местом постоянного пристального наблюдения и внимания для повышения энергоэффективности. Один из примеров положительного эффекта мероприятий энергоаудита показывает выполнение реконструкции водоохлаждающего устройства градирни № 1 Гомельской ТЭЦ-2 с повышением охлаждающей эффективности на 4 °С за период года с положительными температурами наружного воздуха позволит дополнительно выработать 6,4 млн. кВт·ч электроэнергии в год и соответственно получить экономию топлива 1947 т. у. т. за счет улучшения вакуума в конденсаторах турбин. Таким образом, энергоаудит на объектах генерации – это многоуровневый процесс, который помогает глубоко понять и оптимизировать использование энергии. В результате проведения энергоаудита предприятия получают подробный план мероприятий, реализация которого может снизить энергозатраты на 5–30 % в зависимости от первоначального состояния объекта. Важность проведения энергоаудита на объектах генерации трудно переоценить. Он является эффективным инструментом оптимизации энергопотребления, улучшения энергетической эффективности и сокращения затрат на ресурсы. Поэтому рекомендуется проводить регулярные энергоаудиты для улучшения управления энергией, снижения негативного воздействия на окружающую среду и повышения производственной эффективности на объектах генерации энергии.

Список литературы

1. Мировая энергетика 2016 // Издание «XX2 век» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://22century.ru/popular-science-publications/world_energy. – Дата доступа: 28.10.2024.
2. Стариков, А. Н. Методика энергетического обследования предприятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Н. Стариков ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2022. – 137 с.