

Комаров Андрей Сергеевич
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
индустриальный университет»

Суюнов Аюб Акмалович
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный
индустриальный университет»

ЭНЕРГОАУДИТ: ОСНОВЫ И КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ В ОДНОМ ОБЗОРЕ

Аннотация. В статье рассмотрена система проведения энергоаудита на различных предприятиях. Обсуждаются цели, порядок проведения, а также результат энергетического обследования. Большое внимание уделяется оборудованию (приборам) для проведения энергоаудита и отраслям промышленной деятельности, для которых обследование является обязательным.

Ключевые слова: Энергоаудит, энергоэффективность, анализ, оценка, расчет, потенциал, энергомониторинг, разработка, энергосбережение.

Энергоаудит или энергетическое обследование предприятий и организаций предполагает оценку всех аспектов деятельности предприятия, которые связаны с затратами на топливо, энергию различных видов, воду и некоторые энергоносители.

Выделяют основные 4 цели энергоаудита:

1. Выявление источников нерациональных энергозатрат и неоправданных потерь энергии,
2. Определение показателей энергетической эффективности,
3. Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности,
4. Разработка целевой, комплексной программы энергосбережения.

Порядок проведения энергоаудита:

1. Подготовка и анализ,
2. Сбор и анализ данных,
3. Разработка рекомендаций,
4. Отчетность и презентация,
5. Мониторинг и пересмотры.

Результаты энергоаудита представляют собой важные данные, которые помогают организациям понять свое текущее состояние в области энергоэффективности и выявить возможности для улучшения.

Результаты энергоаудита фиксируются в виде:

- ☐ Итогового отчета: Документ, который содержит все собранные данные, анализ, выводы и рекомендации. Он обычно включает графики, таблицы и диаграммы для наглядности.
- ☐ Презентации: Визуальная презентация результатов для заинтересованных сторон, которая помогает донести информацию более доступным способом.
- ☐ Баз данных: Создание базы данных для хранения данных о потреблении энергии, что позволяет отслеживать изменения и проводить сравнительный анализ в будущем.
- ☐ Мониторинговых систем: Установка систем мониторинга, которые позволяют в реальном времени отслеживать потребление энергии и эффективность внедренных мер.

Эти результаты и способы их фиксации помогут организациям не только понять текущее состояние, но и эффективно планировать дальнейшие шаги по улучшению энергоэффективности.



Энергоаудит является обязательным для различных организаций и предприятий, особенно в тех отраслях, где потребление энергии существенно влияет на экономические показатели и экологическую устойчивость. В большинстве случаев его необходимость определяется законодательством, которое требует от компаний проводить оценку своей энергетической эффективности для снижения затрат и минимизации воздействия на окружающую среду.

К таким организациям относятся, прежде всего, крупные промышленные предприятия, которые используют значительное количество энергии в своих производственных процессах. Также энергоаудит обязателен для организаций, работающих в сферах, связанных с высокими энергозатратами, таких как строительство, транспорт, коммунальное хозяйство и сельское хозяйство.

Кроме того, энергоаудит является важным инструментом для государственных учреждений, которые стремятся повысить свою энергоэффективность и улучшить управление ресурсами. В некоторых странах существуют специальные требования для организаций, которые получают государственные субсидии или участвуют в программах по повышению энергоэффективности.

Энергоаудит становится не только обязательным, но и стратегически важным шагом для организаций, стремящихся оптимизировать свои расходы, повысить конкурентоспособность и соответствовать современным стандартам устойчивого развития.

Для проведения энергоаудита используется разнообразное оборудование и приборы, которые помогают специалистам точно измерять и анализировать потребление энергии в организациях. Основные инструменты включают в себя тепловизоры, которые позволяют выявлять утечки тепла и определять эффективность изоляции зданий. Эти устройства визуализируют тепловые потоки, что помогает быстро идентифицировать проблемные области.

Также важным инструментом являются измерители мощности, которые фиксируют потребление электроэнергии различными устройствами и системами. Они помогают определить, какие приборы потребляют наибольшее количество энергии и нуждаются в оптимизации или замене. С помощью анализаторов качества электроэнергии можно оценить параметры, такие как напряжение, ток и коэффициент мощности, что позволяет выявить неэффективные режимы работы оборудования.

Кроме того, используются датчики температуры и влажности, которые помогают оценить климатические условия в помещениях и их влияние на потребление энергии. Это особенно актуально для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Для более тщательного анализа могут применяться специальные программные решения, которые обрабатывают данные, собранные с помощью вышеупомянутых приборов. Эти программы позволяют моделировать различные сценарии потребления энергии и оценивать эффективность предложенных мер по улучшению энергоэффективности.

Использование современного оборудования и приборов в процессе энергоаудита обеспечивает точность и надежность получаемых данных, что в свою очередь позволяет организациям принимать обоснованные решения для оптимизации своих энергетических расходов и повышения общей эффективности.

В заключение, энергоаудит является важным инструментом для повышения энергетической эффективности и снижения затрат на энергоресурсы. Используя современные приборы и технологии, организации могут точно оценить свое потребление энергии, выявить неэффективные участки и разработать стратегии для оптимизации использования ресурсов. Это не только способствует снижению расходов, но и помогает в сохранении окружающей среды, уменьшая углеродный след. Инвестирование в энергоаудит – это шаг к устойчивому будущему, который приносит выгоду как бизнесу, так и обществу в целом.



Список литературы:

1. Рекомендации по проведению энергоаудита / [Электронный ресурс] // Государственный комитет по энергетике Российской Федерации: [сайт]. – URL: <https://www.energoaudit.gov.ru> (дата обращения: 31.03.2025).
2. Энергетическая эффективность: мировые тенденции и перспективы / [Электронный ресурс] // Международное энергетическое агентство: [сайт]. – URL: <https://www.iea.org> (дата обращения: 31.03.2025).

