

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ (ЭНЕРГОАУДИТ-ЭА)

ДОКЛАДЧИК:

САМИЕВ ИЛХОМ САДУЛЛАЕВИЧ – НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КООРДИНАЦИИ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО АУДИТА И НОРМИРОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
ДЕПАРТАМЕНТА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РУЗ.

НОРМАТИВНАЯ-ПРАВОВАЯ БАЗА ЭА

На основании Указа Президента РУз №УП-4453 от 16.07.2012 года (Приложение №6), услуги по ЭА с 01.08.2012 года являются не лицензируемой деятельностью, и ЭА проводится в целях оценки эффективности производства и потребления энергии.

На основании Статьи-13 Закона РУз «О рациональном использовании энергии» №412-І от 25.04.1997 года обязательным энергетическим обследованиям подлежат предприятия, учреждения и организации с общим объемом ежегодного потребления энергоресурсов более 2000 тн. условного топлива или — более 1000 тн. моторного топлива и подлежать ЭА каждые 5 лет.

НОРМАТИВНАЯ-ПРАВОВАЯ БАЗА ЭА

В настоящее время список предприятий и график проведения обязательных энергетических обследований (энергоаудита) предприятий на период 2020 — 2022 годов утверждены в пп руз № пп-4779 от 10 июля 2020 года;

Список предприятий и организаций подлежащее обязательному за формируется надзорными органами – «узэнергонинспекция» и «узнефтвазинспекция» ,и передаётся уполномоченному органу в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности - министерству энергетики руз;

После этого, список предприятий и организаций подлежащий к обязательному за утверждается республиканской комиссией по вопросам энергоэффективности и развития возобновляемых источников энергии при км руз, созданное пп руз № пп-4422 от 22 августа 2019 года.

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ЭНЕРГОАУДТА

Порядок и сроки проведения обязательных энергетических обследований утверждается км руз.;

В настоящее время за проводится с соблюдением «правил проведения энергетических обследований и экспертиз потребителей топливно-энергетических ресурсов» (приложение к постановлению кабинета министров от 7 августа 2006 года № 164).

ВИДЫ ЭНЕРГОАУДИТОВ

ЛОКАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ И ЭКСПРЕСС- ОБСЛЕДОВАНИЯ

Локальные и экспресс-обследования носят ограниченный по объёму, и времени проведения характер. При этом производится оценка либо эффективности использования одного из видов ТЭР (электрической и тепловой энергии, твёрдого, жидкого или газообразного топлива), вторичных энергоресурсов, по отдельной группе агрегатов (отдельным агрегатам), либо отдельных показателей эффективности предприятия.

ПРЕДПУСКОВОЕ (ПРЕДЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ) ОБСЛЕДОВАНИЕ.

Проводится перед пуском и вводом в эксплуатацию топливо- и энергопотребляющего оборудования.

ПОЛНОЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

ВИДЫ ЭНЕРГОАУДИТА ПО СРОКАМ

ПЕРВИЧНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

При первичном обследовании производится оценка эффективности использования ТЭР на основании действующих нормативных показателей (проверяются эффективность работы оборудования, использующего ТЭР, состояние учёта используемых ТЭР, отчётность по их использованию, анализ затрат на топливо- и энергообеспечение и др.), составляется энергетический паспорт обследуемого предприятия, выдаются рекомендации по снижению затрат на топливо- и энергообеспечение.

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ (ПОВТОРНОЕ)

При периодическом (повторном) обследовании проверяется выполнение ранее выданных предписаний (рекомендаций), оценивается динамика потребления ТЭР и их удельных затрат на выпуск продукции (энергоёмкость, стоимость ТЭР в общих материальных затратах производства), а также вносятся изменения в ранее разработанный энергетический паспорт.

ВИДЫ ЭНЕРГОАУДИТА ПО СРОКАМ

ВНЕОЧЕРЕДНОЕ ЭНЕРГООБСЛЕДОВАНИЕ

Проводится, как правило, по инициативе надзорного органа в следующих случаях:

если по ряду косвенных признаков (рост общего и удельного потребления ТЭР, себестоимости продукции и топливной составляющей в ней и др.) возникли предположения о резком снижении эффективности использования ТЭР;

если достоверность результатов обследования, проведённого энергоаудитом, вызывает сомнения;

в случае обращения потребителя ТЭР в органы государственной власти за предоставлением льгот, связанных с использованием топливно-энергетических ресурсов.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОДГОТОВКИ К ПРОВЕДЕНИЮ ЭА

1. Формирование и утверждение списка предприятий для проведения обязательных ЭА;
2. Объявление со стороны Заказчика тендера (конкурса) на проведение энергоаудита;

3. ДЕЙСТВИЯ ЭНЕРГОАУДИТОРСКОЙ КОМПАНИИ:

- письмо для участия в тендере + опросный лист или выезд на объект обследования;
- предварительное коммерческое предложение на основании изучения опросного листа;
- участие на тендере, в случае выигрыша - подписание договора;
- разработка программы проведения энергоаудита и утверждение (заказчик и надзорные органы);
- проведение энергоаудита (сбор информации, инструментальное обследование, подготовка технического отчета, разработка энергопаспорта и программы энергосбережения);
- проведение презентации у Заказчика и утверждение.
- при положительном результате, сдача документов для экспертизы в региональные надзорные органы.

ISO 50001

СИСТЕМА ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА

СОКРАЩЕНИЕ ЭНЕРГОЁМКОСТИ ПРОИЗВОДСТВА.
ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ.
УМЕНЬШЕНИЕ ВЫБРОСОВ СО²В ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ.

ISO 50001

Что такое энергоменеджмент?

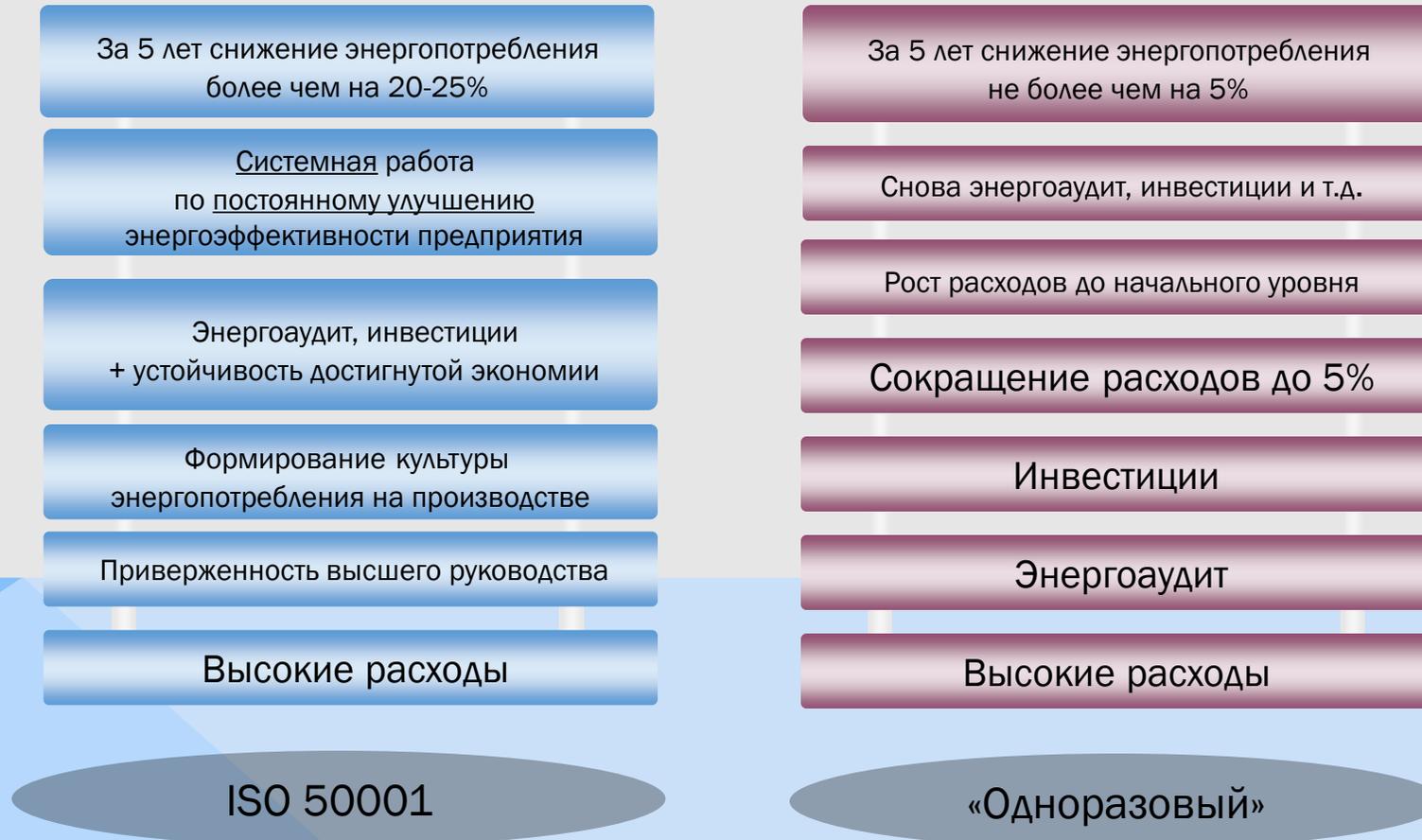
ISO 50001, пункт 3.9: Система энергоменеджмента – СЭнМ (energy management system – EnMS) - совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для установления энергетической политики и энергетических целей, а также процессов и процедур для достижения этих целей.

Позволяет достичь больших результатов с теми же или меньшими затратами энергоресурсов.

Позволяет применять системный и структурированный подход по сокращению энергоёмкости производства, в отличие от часто применяемого «одноразового» подхода.

ISO 50001

Различия «одноразового» и структурированного -системного подхода по требованиям ISO 50001 к управлению энергопотреблением:



ISO 50001

Внедрение системы энергоменеджмента по ISO 50001 предполагает:

Анализ текущего потребления энергоресурсов

Определение объёма и стоимости электрической энергии, топлива, пара, тепла, сжатого воздуха и других аналогичных субстанций используемых при производстве продукции.

Утечки, изоляция, замена оборудования, контроль, тех.обслуживание и т.д. и т.п.

Улучшение эксплуатации и технического обслуживания

Осведомлённость и ответственность персонала и закупки с учётом энергоэффективности

Персонал и закупки

ISO 50001

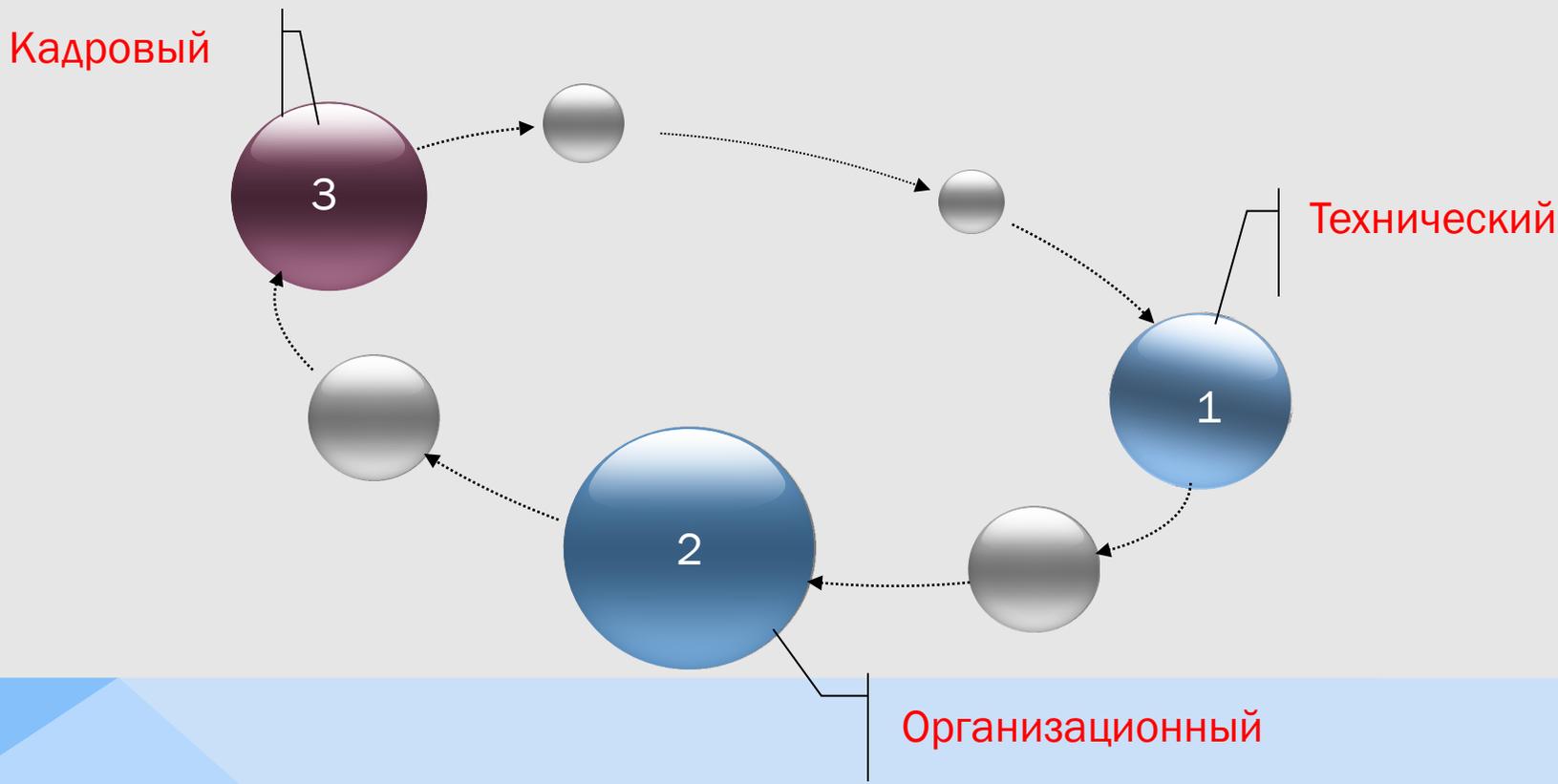
Предпосылки для внедрения СЭнМ по ISO 50001:

Реальная возможность снижения расхода всех видов энергии (электричество, газ, воздух, пар и т.д.) на единицу продукции не менее чем на 1,5-3% за первый год после внедрения СЭнМ.

Снижение себестоимости продукции и соответственно повышение её конкурентоспособности на рынке. Увеличение прибыльности организации.

Снижение выбросов двуокси углерода CO_2 в атмосферу, которые обеспечивают 50% парникового эффекта. Улучшение экологической обстановки вокруг предприятия.

ISO 50001



3 основных аспекта СЭнМ

ISO 50001

Технический аспект

Понимание того как и на что используются все виды используемых в производстве энергоресурсов и как контролируется их расход.

Организационный аспект

Обязательства руководства, выделение ресурсов, планирование и мониторинг выполнения.

Кадровый аспект

Создание на предприятии культуры энергоэффективности у всего персонала *(фундамент успеха проекта)*.

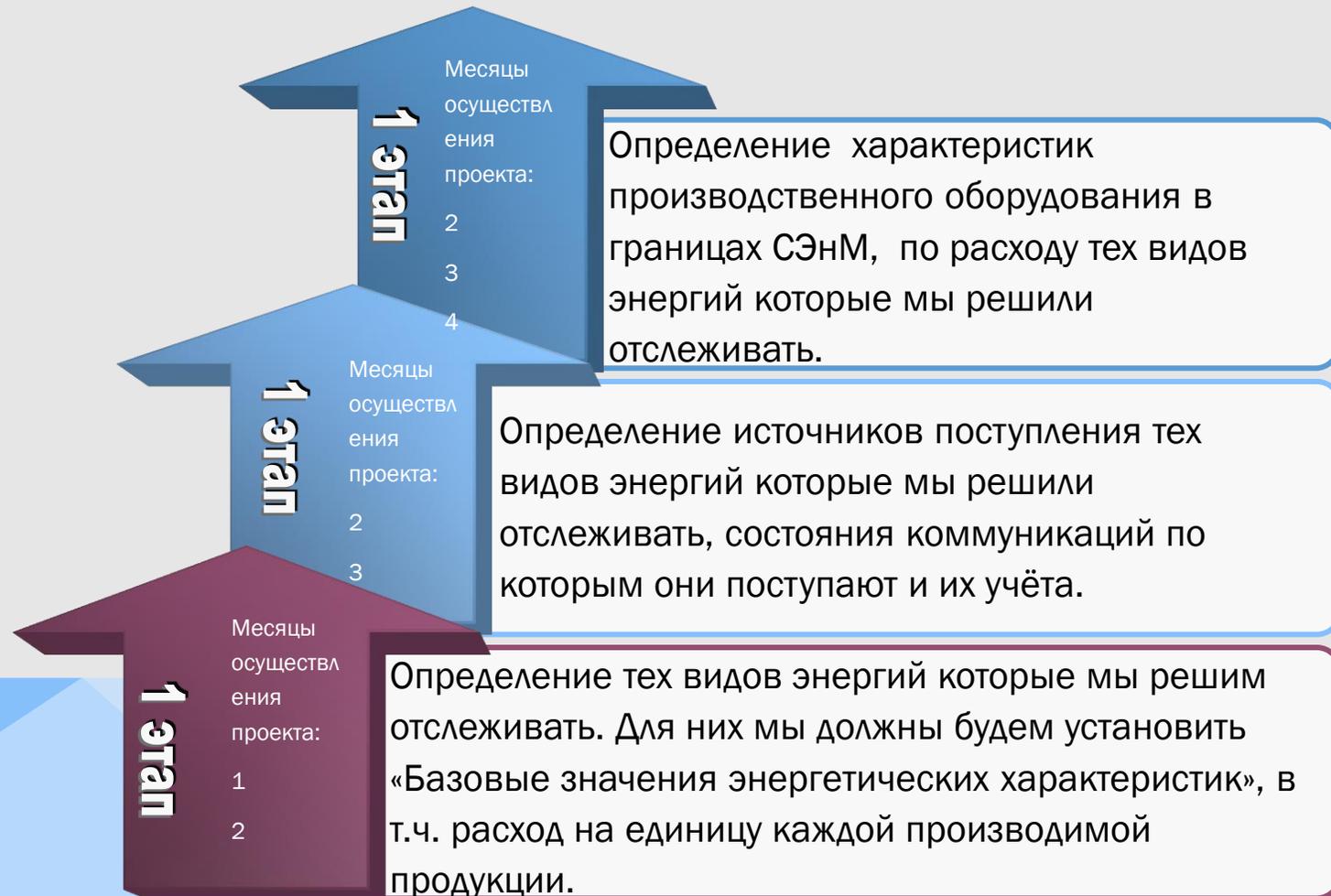
ISO 50001



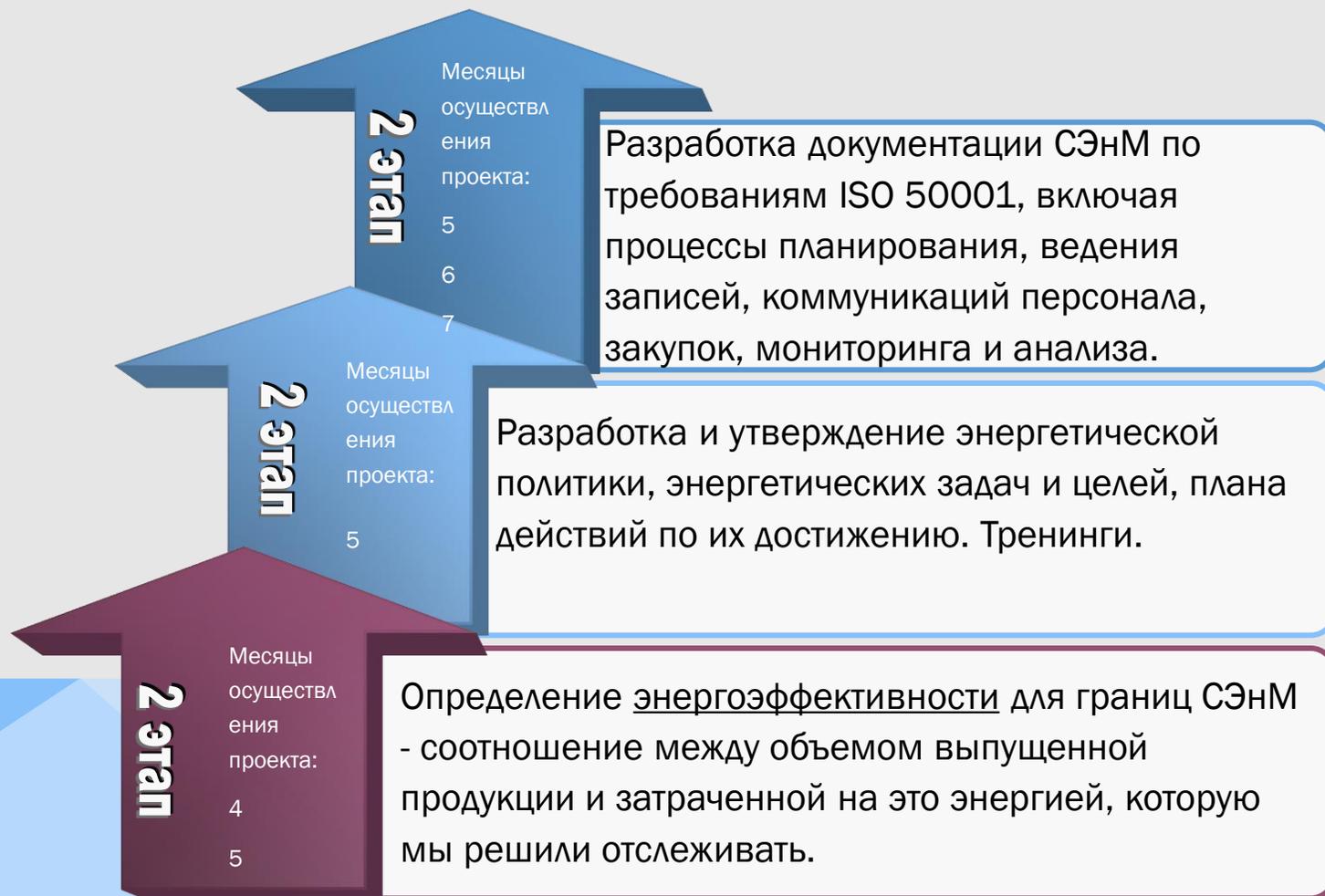
ISO 50001



ISO 50001



ISO 50001



ISO 50001



ISO 50001



ISO 50001

3 этап

Месяцы
осуществл
ения
проекта:

12

Проведение сертификационного аудита СЭНМ на соответствие требованиям стандарта ISO 50001 международным органом по сертификации (или *самодекларация*).

ВЫБОР ISO 50001

Энергоменеджмент – это **современная концепция и динамично развивающаяся дисциплина** в области менеджмента, которая предполагает, что энергосбережение имеет не только технические и технологические решения, но также и **решения в управленческой области (орг. мероприятия).**



Энергоэффективность в современной промышленности достигается не только за счет внедрения новых энергосберегающих технологий, но и за счет **организации и оптимизации процесса управления на регулярной основе с применением системного подхода как наилучшей мировой практики.**

Система энергетического менеджмента (СЭнМ) является управленческим **инструментом, объединяющим и консолидирующим** деятельность в области повышения энергоэффективности. А применение стандарта ISO 50001 позволяет **«собрать в систему» весь набор** управленческих механизмов, направленных на энергосбережение.

Выбор ISO 50001 как основы для улучшения – это выбор компаний, занимающих лидерские позиции и стремящихся подтвердить и продемонстрировать своё лидерство!



ОБЗОР СТАНДАРТОВ ПО СИСТЕМЕ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА

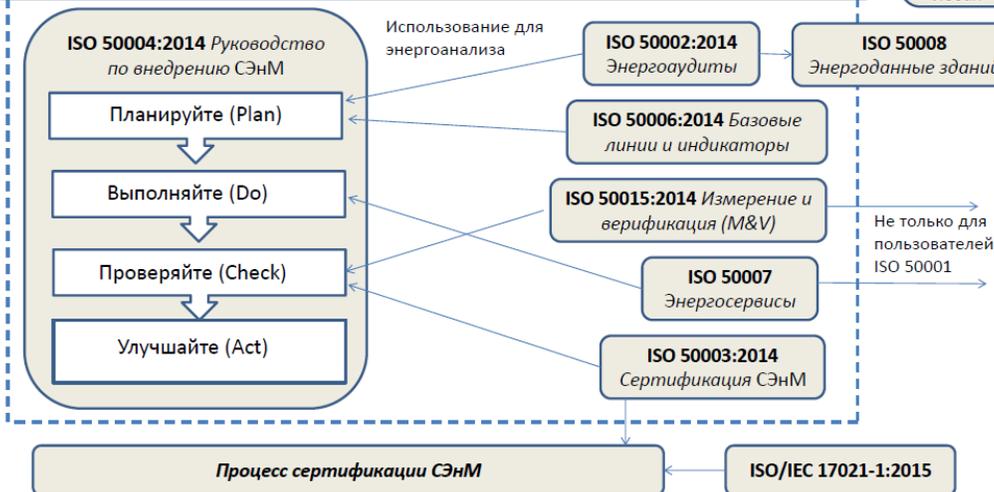
Обозначение	Наименование на английском языке	Наименование на русском языке
ISO 50002:2014	Energy audits – Requirements with guidance for use	Энергоаудиты – Требования с руководством по применению
ISO 50003:2014	Energy management systems – Requirements for bodies providing audit and certification of EnMS	Системы энергоменеджмента – Требования для органов, выполняющих аудит и сертификацию СЭнМ
ISO 50004:2014	Energy management systems – Guidance for the Implementation, Maintenance and Improvement of an EnMS	Системы энергоменеджмента – Руководство по внедрению, поддержанию в рабочем состоянии и улучшению СЭнМ
ISO/PWI 50005	Energy management systems – Modular implementation of the energy management system including the use of energy performance evaluation techniques	Системы энергоменеджмента – Модульное внедрение СЭнМ с использованием методов оценки уровня энергоэффективности
ISO 50006:2014	Energy management systems – Measurement of energy performance using Energy Baselines and Energy Performance Indicators – General Principles and Guidance	Системы энергоменеджмента – Измерение уровня энергоэффективности с использованием энергетических базовых линий и индикаторов энергоэффективности – Общие принципы и Руководство
ISO/DIS 50007	Activities relating to energy services — Guidelines for the assessment and improvement of the service to users	Деятельность, связанная с энергосервисами – Руководящие указания пользователям по оценке и улучшению
ISO/AWI 50008	Building system energy data exchange	Обмен данными об энергосистемах зданий
ISO 50015:2014	Energy management systems – Measurement and verification energy performance of organizations – General Principles and Guidance	Системы энергоменеджмента – Измерение и верификация уровня энергоэффективности организаций – Общие принципы и Руководство
ISO/PWI 5000X	Energy management systems – Guidance on activities of ISO 50001 by a group	Системы энергоменеджмента – Руководство по внедрению группой организаций



Принятые и будущие стандарты ISO серии 50000

ISO 50001:2011 (ГОСТ Р ИСО 50001-2012) «Системы энергетического менеджмента – Требования с руководством по использованию»

ISO/IEC 13273-1:2015
Терминология



INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
50002

First edition
2014-07-01

Energy audits — Requirements with
guidance for use

*Audits énergétiques — Exigences et recommandations de mise en
oeuvre*

**Энергоаудиты —
Требования с
руководством по
использованию**



Reference number
ISO 50002:2014(E)

© ISO 2014

Введение

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения

4 Принципы

4.1 Общие положения

4.2 Энергоаудитор

4.3 Энергоаудит

4.4 Информирование

4.5 Роли, обязанности и полномочия

5 Выполнение энергоаудита

5.1 Общие положения

5.2 Планирование энергоаудита

5.3 Вводное совещание

5.4 Сбор данных

5.5 План измерений

5.6 Посещение площадки

5.7 Анализ

5.8 Отчётность об энергоаудите

5.9 Заключительное совещание

**Приложение А (информативное) Руководство по
использованию настоящего стандарта**

Библиография

ISO 50002 Энергоаудиты — Требования с руководством по использованию

Стандарт ISO 50001 требует, чтобы проводился энергоанализ и с течением времени улучшался уровень энергоэффективности (энергетическая результативность). Энергоанализ, проводимый в соответствии с ISO 50001, должен включать: анализ в прошлый и настоящий период характера использования и количества потребляемой энергии, основанный на измерениях и других данных, идентификацию областей значимого использования энергии, идентификацию и ранжирование возможностей для улучшения уровня энергоэффективности (энергетической результативности), с ведением соответствующих записей, и оценку на перспективу характера использования и количества потребляемой энергии.

Стандарт ISO 50002 определяет требования к процессу проведения энергоаудита в отношении уровня энергоэффективности (энергетической результативности).

Стандарт ISO 50002 дает определение: **Энергоаудит** - систематический анализ характера использования энергии и количества потребляемой энергии в рамках определенной области энергоаудита в целях выявления, количественного определения и отчётности о возможностях улучшения уровня энергоэффективности (энергетической результативности).

ISO 50002 Энергоаудиты — Требования с руководством по использованию

Энергоаудит должен проводиться в соответствии со следующими принципами:

- аудит согласован с областью, границами и целью(целями) энергоаудита;
- измерения и наблюдения соответствуют характеру (направлениям) использования и количеству потребляемой энергии;
- собранные данные об уровне энергоэффективности (энергетической результативности) являются репрезентативными деятельности, процессам, оборудованию и системам;
- данные, используемые для количественной оценки уровня энергоэффективности (энергетической результативности) и выявления возможностей для улучшения, последовательны и уникальны;
- процесс сбора, проверки и анализа данных является прослеживаемым;
- в отчёте об энергоаудите приводятся возможности улучшения уровня энергоэффективности (энергетической результативности) на основе соответствующего технико-экономического анализа.

Энергетические обследования (энергоаудит) гармонично вписываются в общий контур управления, становясь неотъемлемыми элементами системы в части определения базовой линии, энергоанализа и энергопланирования

Программы энергосбережения

Определение мероприятий по энергосбережению и их ранжирование

Консолидация и анализ информации об использовании энергии применительно к технологическим и производственным процессам

Идентификация установок, оборудования, процессов и систем, значимым образом влияющих на использование энергии

Определение текущих эксплуатационных характеристик установок, систем, оборудования и процессов с выявленным значительным использованием энергии

Результаты обязательных энергетических обследований

Энерго анализ – ядро и ключевой элемент СЭНМ

Фундамент для реализации СЭНМ

Структура (этапы) энергоанализа (п.4.4.3)

Пункт 3.15 ISO 50001: Энергоанализ – это определение уровня энергоэффективности (энергетической результативности) организации на основе сбора, анализа и оценки данных и другой информации, позволяющей идентифицировать возможности для его улучшения.

Инструменты энергоанализа: 1) **энергетическое обследование** (раз в 5 лет), проводимое сторонней организацией-членом СРО с получением по его результатам энергетического паспорта, 2) **техническое энергоаудиты**, выполняемые собственными силами, 3) **аудиты (проверки) энергоэффективности**, критерии которых включены в Положение Компании «Порядок проведения проверки энергетической эффективности и системы энергетического менеджмента Обществ Группы»



Согласно отечественной и зарубежной практике внедрения СЭнМ **критерии значимости** и результаты энергоанализа консолидируются в ежегодных отчётах по итогам отчётного периода и предваряют анализ СЭнМ со стороны руководства.

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
50004

First edition
2014-12-15

Energy management systems —
Guidance for the implementation,
maintenance and improvement of an
energy management system

*Systèmes de management de l'énergie — Lignes directrices pour la
mise en oeuvre, la maintenance et l'amélioration d'un système de
management de l'énergie*

**Системы
энергоменеджмента —
Руководство по
внедрению,
поддержанию в
рабочем состоянии и
улучшению**



Reference number
ISO 50004:2014(E)

© ISO 2014

Введение

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины, определения и аббревиатуры

3.1 Термины и определения

3.2 Аббревиатуры

4 Требования системы энергетического менеджмента

4.1 Общие требования

4.2 Ответственность руководства

4.3 Энергополитика

4.4 Энергетическое планирование

4.5 Внедрение и функционирование

4.6 Проверка

4.7 Анализ со стороны руководства

**Приложение А (информативное) Примеры
Энергополитики**

Приложение В (информативное) Пример энергоанализа

**Приложение С (информативное) Пример плана
мероприятий**

**Приложение D (информативное) Разработка планов
измерений**

**Приложение E (информативное) Связь между ключевыми
концепциями**

ISO 50004 Системы энергоменеджмента — Руководство по внедрению, поддержанию в рабочем состоянии и улучшению

Стандарт ISO 50004 обеспечивает руководство по внедрению требований системы энергетического менеджмента (СЭНМ) на базе ИСО 50001 и предлагает организации **применение системного подхода в целях постоянного улучшения в энергоменеджменте и уровня энергоэффективности.**

Стандарт 50004 **обеспечивает практическое руководство и примеры по внедрению, поддержанию в рабочем состоянии и улучшению системы энергетического менеджмента в соответствии с системным подходом ИСО 50001.** Энергоменеджмент будет устойчивым и наиболее эффективен, когда он **интегрирован в общие бизнес-процессы организации (операционная деятельность, финансы, качество, обслуживание, людские ресурсы, закупки, охрана здоровья и безопасность, экология).**

Интеграция может иметь положительное влияние на деловую культуру, бизнес-практику, встраивая энергоменеджмент в повседневную практику организации, **повышая операционную эффективность и снижая операционные затраты от систем менеджмента.**

**Energy management systems —
Measuring energy performance using
energy baselines (EnB) and energy
performance indicators (EnPI) —
General principles and guidance**

*Systèmes de management de l'énergie — Mesurage de la performance
énergétique à l'aide des performances énergétiques de référence
(PER) et d'indicateurs de performance énergétique (IPE) — Principes
généraux et lignes directrices*

**Системы
энергоменеджмента –
Измерение энергетических
результатов с
использованием
энергетических базовых
линий и индикаторов
энергоэффективности –
Общие принципы и
Руководство**



Введение

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения

4 Измерение энергетических результатов

4.1 Общий обзор

4.2 Получение соответствующей информации об энергетических результатах из энергоанализа

4.3 Идентификация индикаторов энергоэффективности

4.4 Установление энергетических базовых линий

4.5 Использование энергетических базовых линий и индикаторов энергоэффективности

Приложение А (информативное) Информация, получаемая из энергоанализа для выявления индикаторов и установления энергетических базовых линий

Приложение В (информативное) Границы индикаторов в примере производственного процесса

Приложение С (информативное) Дополнительное руководство по индикаторам и энергетическим базовым линиям

Приложение D (информативное) Нормализация энергетических базовых линий с использованием соответствующих переменных

Приложение E (информативное) Мониторинг и отчетность по

Уровень энергоэффективности (энергетическая результативность) и её индикаторы (показатели) (подход в стандарте ISO 50006:2014)



ISO 50006:2014, п.3.2 – Базовый период (baseline period): определённый период времени, выбранный для сравнения энергетических результатов с отчётным периодом.

ISO 50006:2014, п.3.15 – Отчётный период (reporting period): определённый период времени, выбранный для расчёта и отчётности об энергетических результатах. Период, за который организация хочет оценить изменения в индикаторах относительно базового периода.

Нормализация энергетической базовой линии на переменные факторы



Нормализация по объёму производства



ISO 50004, п.4.4.4: Примеры изменения базовой линии «согласно заданному методу», как указано в стандарте ISO 50001:

- нормализация энергетической базовой линии на соответствующие переменные факторы,
- перерасчёт энергетической базовой линии с использованием подвижной базовой линии или через определенные интервалы времени,
- требуется приведение энергетической базовой линии в соответствии с законодательными требованиями.

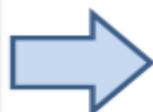
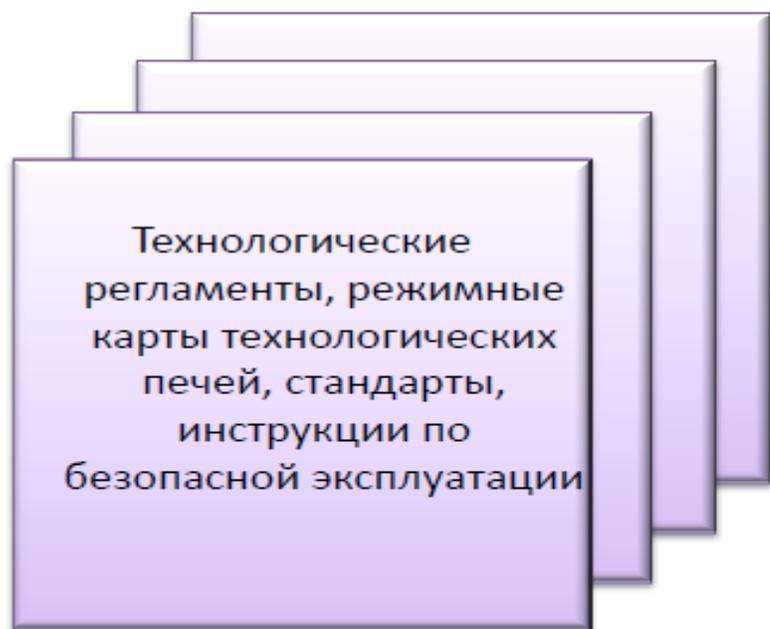
ISO 50006, п.3.1 – Корректировка (adjustment): процесс модификации энергетической базовой линии в целях сравнения энергетических результатов в эквивалентных условиях между отчетным и базовым периодами.

ISO 50006, п.3.13 – Нормализация (normalization): процесс регулярной модификации энергоданных в целях учета изменений в переменных факторах для сравнения энергетических результатов в эквивалентных условиях.

Управление операциями (операционный контроль)

ISO 50001, п.4.5.5: Организация должна **идентифицировать и планировать выполнение** основных и вспомогательных **операций, связанных со значимым использованием энергии**, исходя из энергетической политики, целей, задач и планов мероприятий, чтобы гарантировать, что эти **операции выполняются в заданных условиях посредством:**

- а) разработки и установления **критериев результативности операций** с учётом **значимого** использования энергии там, где их отсутствие может привести к существенному ухудшению энергетической результативности (отклонению от достигнутого уровня энергоэффективности);
- б) **эксплуатации и технического обслуживания** установок, процессов, систем и оборудования в соответствии с операционными критериями;
- с) соответствующего **информирования о мерах** операционного контроля (управления операциями) персонала, работающего для или от имени организации.



Настоящие ЛНД регламентируют:

- технологические операции и процессы, их последовательность,
- диапазоны контролируемых параметров (номинальные, критические, целевые), которые **выступают как заданные операционные критерии** и прямо или косвенно влияют на эффективность операций,
- содержат описание технологических схем, норм и параметров технологического режима,
- эксплуатационные характеристики, влияющие на энергопотребление,
- порядок настройки, контроля эксплуатации, пуска и остановки, ТО, текущего ремонта, а также безопасной эксплуатации.

ВНУТРЕННИЙ АУДИТ

ЗА ПЯТНАДЦАТЬ ЛЕТ (С 2006 ГОДА) ОФИЦИАЛЬНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ОБСЛЕДОВАНИЯМ В РЕСПУБЛИКЕ ДО СИХ ПОР НЕ СФОРМИРОВАНА МОДЕЛЬ ЭНЕРГОАУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, КОТОРАЯ ПОЛУЧИЛА НАЗВАНИЕ КАК - ВНУТРЕННИЙ ЭНЕРГОАУДИТ.

ВНУТРЕННИЙ ЭНЕРГОАУДИТ – ОРГАНИЗОВАННАЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ СУБЪЕКТОМ, ДЕЙСТВУЮЩАЯ В ИНТЕРЕСАХ ЕГО РУКОВОДСТВА И (ИЛИ) СОБСТВЕННИКОВ, РЕГЛАМЕНТИРОВАННАЯ ВНУТРЕННИМИ ДОКУМЕНТАМИ ФОРМА КОНТРОЛЯ ЗА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ, ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ, А ТАКЖЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА.

ПРИМЕЧАНИЕ. ФУНКЦИИ ВНУТРЕННЕГО ЭНЕРГОАУДИТА МОГУТ ВЫПОЛНЯТЬ СПЕЦИАЛЬНЫЕ СЛУЖБЫ ИЛИ АУДИТОРЫ, СОСТОЯЩИЕ В ШТАТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, КОМИССИИ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ, А ТАКЖЕ ПРИВЛЕКАЕМЫЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО ЭНЕРГОАУДИТА СТОРОННИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И (ИЛИ) ВНЕШНИЕ АУДИТОРЫ.

Группы (отдела, управления) **внутреннего энергоаудита**, целью которого будет:

- мониторинг и контроль текущего уровня энергоэффективности в масштабах Общества;
- высокоуровневое долгосрочное планирование в области энергетического менеджмента и повышения энергоэффективности Общества;
- организация анализа системы энергетического менеджмента и повышения энергетической эффективности Общества со стороны руководства Общества;
- создание рабочей группы (РГ) и выдача поручений структурным подразделениям Общества по подготовке информации, документов и отчетов по вопросам, относящимся к компетенции РГ;
- определение и анализ консолидированного потенциала повышения энергоэффективности в различных объектах Общества;
- управление инновациями в области повышения энергоэффективности Общества;
- инициирование программ обучения и развития работников Общества в области энергетического менеджмента и повышения энергоэффективности;
- проведение энергетических обследований (обязательный или экспресс) предприятий (структурных подразделений)
- Общества, разработка нормативов расхода топлива и энергии на единицу продукции, разработка методик в сфере энерго-ресурсосбережения, повышения энергоэффективности расхода ТЭР и т.д

Задачи группы внутреннего аудита

- мониторинг и контроль текущего уровня энергоэффективности в масштабах Общества;
- высокоуровневое долгосрочное планирование в области энергетического менеджмента и повышения энергоэффективности Общества;
- организация анализа системы энергетического менеджмента и повышения энергетической эффективности Общества со стороны руководства Общества;
- создание рабочей группы (РГ) и выдача поручений структурным подразделениям Общества по подготовке информации, документов и отчетов по вопросам, относящимся к компетенции РГ;
- определение и анализ консолидированного потенциала повышения энергоэффективности в различных объектах Общества;
- управление инновациями в области повышения энергоэффективности Общества;
- инициирование программ обучения и развития работников Общества в области энергетического менеджмента и повышения энергоэффективности;
- проведение энергетических обследований (обязательный или экспресс) предприятий (структурных подразделений) Общества, разработка нормативов расхода топлива и энергии на единицу продукции, разработка методик в сфере энерго-ресурсосбережения, повышения энергоэффективности расхода ТЭР и т.д

ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА РАБОТЫ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ квалификационным требованиям, предъявляемым к ЭНЕРГОАУДИТОРАМ

ИСО/МЭК 17024-2017. Оценка соответствия. Общие требования к органам, проводящим сертификацию персонал

1. Сертификация специалистов -энергоаудиторов.
2. Сертификация организаций –энергоаудиторов с внесением в Единый Реестр организаций, допущенных к проведению энергетических обследований.
3. Сертификация экспертных организации в сфере нормирования технологических потерь ТЭР, удельных расходах и запасов топлива (экспертиза в сфере нормирования технологических потерь электроэнергии или экспертиза в сфере нормирования технологических потерь ТЭ, запасов и удельных расходов топлива).
4. Сертификация экспертных организации в сфере энергетики (виды экспертной деятельности организации-заявителя в области энергетики: экспертиза нормативов ТЭР, тарифов, систем менеджмента, рисков, технических заданий и проектов, энергоэффективности и надежности проектируемых и действующих схем энергоснабжения населенных пунктов, городов, предприятий, инженерный консалтинг в энергетике и иное).
5. Сертификация соответствия учебных центров в сфере энергосбережение и повышение энергоэффективности.