

ТҰРАҚТЫ ДАМУ СТАНДАРТТАРЫ. ISO 50001: ІСКЕ АСЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ БОЛАШАҚ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

АНДАТПА

Мақалада «Тұрақты даму стандарттары: стандарттау жөніндегі ұлттық органдарды және олардың мүдделі тараптарын БҰҰ ТДМ қолдау үшін жекелеген ISO стандарттарын қабылдауда қолдау» (Standards 4 Sustainability) ISO стандарттау жөніндегі халықаралық ұйымның жобасы шеңберінде Қазақстан кәсіпорындарында энергетикалық менеджмент жүйесін енгізуге арналған мәселелер шеңбері қарастырылады.

Энергия менеджментінің мақсаттары мен міндеттері, энергия тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шаралар, жүйенің сипаттамалары мен негізгі элементтері, енгізу мәселелері және жоба бойынша ұсынымдар қарастырылады.

Түйінді сөздер: энергетикалық менеджмент, энергия тиімділігі, энергия менеджменті жүйесі, энергия аудиті.

СТАНДАРТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ. ISO 50001: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ НА БУДУЩЕЕ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается круг вопросов, посвященных внедрению на предприятиях Казахстана системы энергетического менеджмента в рамках проекта международной организации по стандартизации ISO «Стандарты устойчивого развития: поддержка национальных органов по стандартизации и их заинтересованных сторон в принятии отдельных стандартов ISO в поддержку ЦУР ООН» (Standards 4 Sustainability).

Рассматриваются цели и задачи энергоменеджмента, мероприятия по повышению энергоэффективности, характеристики и ключевые элементы системы, проблемы внедрения и рекомендации по проекту.

Ключевые слова: энергетический менеджмент, энергоэффективность, система энергоменеджмента, энергоаудит.

STANDARDS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT. ISO 50001: PROBLEMS OF IMPLEMENTATION AND PROSPECTS FOR THE FUTURE

ANNOTATION

Abstract: The article discusses a range of issues related to the implementation of an energy management system at enterprises in Kazakhstan within the framework of the ISO International Organization for Standardization project "Sustainable Development Standards: Support for national standardization bodies and their stakeholders in the adoption of individual ISO standards in support of the UN SDGs" (Standards 4 Sustainability).

The goals and objectives of energy management, measures to improve energy efficiency, characteristics and key elements of the system, problems of implementation and project recommendations are considered.

Keywords: energy management, energy efficiency, energy management system, energy audit.



Всемирно известный стандарт по управлению энергией **ISO 50001** играет важную роль в достижении Целей устойчивого развития Организации Объединенных Наций (ЦУР ООН).

Если Цель 7 ЦУР ООН «Доступная и надежная энергия» призывает обеспечить доступ к недорогой, надежной, устойчивой и современной энергии для всех, то международный стандарт ISO 50001 устанавливает требования к системам энергетического менеджмента в этом направлении. В первую очередь он направлен на повышение энергоэффективности путем постоянного улучшения показателей, связанных с энергопотреблением, особенно в промышленности.

ISO 50001 является уникальным стандартом среди стандартов ISO на системы менеджмента тем, что усовершенствования имеют двойную направленность: сама по себе система менеджмента, а также энергетическая эффективность.

Внедрение стандарта энергетического менеджмента призвано улучшать энергоэффективность деятельности компаний, обеспечить доступность информации и необходимых ресурсов для достижения целей и задач по энергоэффективности, поддерживать закупки энергоэффективных продуктов и услуг, а также поддерживать национальные и корпоративные проекты по повышению энергоэффективности.

Одним из таких проектов стал проект ISO по поддержке Национальных органов по стандартизации и их заинтересованных сторон во внедрении стандартов ISO в поддержку ЦУР ООН.

Данный проект включал в себя прохождение обучения 4 казахстанских специалистов по системе энергоменеджмента (стажеров) у международных экспертов ISO, а также внедрение стандарта ISO 50001 в двух пилотных организациях и проведение национального мероприятия по повышению осведомленности о преимуществах выбранных стандартов в поддержку ЦУР.

При выборе организаций приоритетными критериями были наличие системы менеджмента качества ISO 9001, небольшая численность персонала (менее 100 человек), месторасположение компании (г. Астана), заинтересованность участия в проекте.



В качестве пилотных организаций было предложено выбрать организации разных сфер деятельности, чтобы понять, действительно ли система энергоменеджмента подходит любой организации, как указано в стандарте ISO 50001:

- компанию с малым производственным циклом;
- бюджетное учреждение.

Внутри компаний была сформирована и утверждена приказом рабочая группа по системе энергоменеджмента, назначен энергоменеджер. Обозначены цели и задачи рабочей группы.

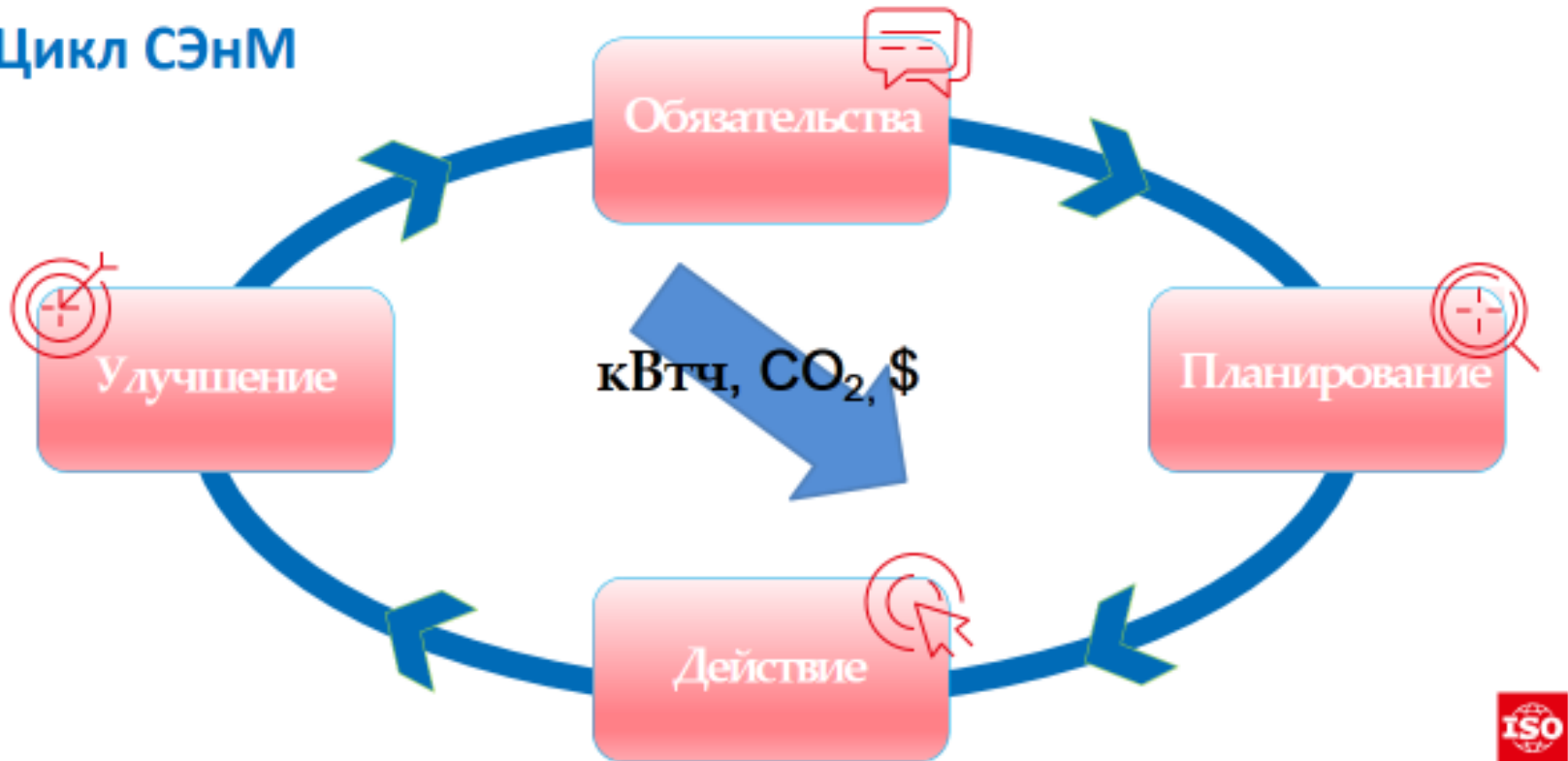
Неотъемлемой частью успеха системы энергоменеджмента являются сотрудники. Для рационального использования энергии на работе они должны верить в то, что делают. Это начинается с четкого определения политики, процедур и целей, которые затем отражаются в тренингах.

На начальном этапе работ было проведено вводное обучение по системе энергоменеджмента для персонала пилотных организаций, в ходе реализации проекта – профильное обучение по разделам стандарта для ключевого персонала, на завершающей стадии – обучение внутренних аудиторов по системе энергоменеджмента ISO 50001.

Основой идеологии в ISO 50001 является циклическая процедура непрерывных улучшений, представленная на рисунке 1.



Цикл СЭНМ



■ Рисунок 1 – Цикл системы энергоменеджмента

При выполнении планирования было проанализировано потребление электроэнергии, определены энергетические цели. По итогам анализа состава энергопотребляющего оборудования определены источники значительного потребления энергии. По итогам энергетического аудита с инструментальным обследованием выявлены факты нерационального потребления энергоресурсов и потерь при эксплуатации здания и инженерных систем.

Выполнен расчет возможностей энергосбережения – мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, включающие увеличение эффективности теплоотдачи радиаторов отопления; установку датчиков движения для выключения освещения в отсутствии персонала (санитарные узлы, коридоры, тамбуры); установку теплоотражателей за радиаторами; улучшение тепловой изоляции стен, полов и чердаков; оптимизацию системы освещения за счет установки нескольких выключателей и деления площади освещения на зоны и др.

Рассчитано прогнозируемое сбережение энергии, затрат и CO₂, предложены сроки внедрения. Пилотными организациями приняты к реализации организационные мероприятия. Опыт участия в данном проекте позволил не только изучить лучшие практики внедрения

системы энергоменеджмента от ведущих международных экспертов отрасли, но и показал с какими проблемами может столкнуться компания при внедрении системы энергоменеджмента:

- *отсутствие приборов учета по отдельным видам энергоресурсов;*
- *некорректная работа приборов учета электроэнергии;*
- *оплата за аренду помещений без учета стоимости коммунальных услуг;*
- *отсутствие данных по энергопотреблению в полном объеме;*
- *текучесть кадров (представитель руководства по качеству, энергоменеджер);*
- *загруженность ответственного персонала производственными вопросами;*
- *отсутствие данных по уровню энергоэффективности объекта и потенциалу энергосбережения;*
- *увеличение сроков реализации проекта.*



Следует отметить, что несмотря на то, что в ходе проекта материализовались практически все виды рисков, связанные с реализацией проекта – это помогло стажерам получить полезный опыт и выданные ими рекомендации позволяют компаниям Казахстана пройти этот путь с меньшими сложностями при внедрении системы энергоменеджмента:

- *Создавайте энергосберегающую культуру.*
- *Начинайте внедрение системы энергоменеджмента с энергоресурсов, по которым есть учет и база данных для анализа.*
- *Устанавливайте приборы коммерческого и технического учета энергоресурсов.*
- *Периодически проверяйте приборы учета энергоресурсов.*
- *Внедряйте систему энергоменеджмента совместно с (после) системы менеджмента качества.*
- *Вкладывайте в повышение квалификации персонала по системе менеджмента качества и системе энергоменеджмента.*
- *Назначьте ответственного энергоменеджера и обеспечьте ему достаточное количество времени и полномочий для выполнения работ по системе энергоменеджмента.*

- *Привлеките энергоаудиторскую организацию для определения потенциала энергосбережения.*
- *Предъявляйте требования по энергоэффективности при закупке товаров и услуг (в т.ч. по аренде помещений).*
- *Постоянно совершенствуйте и улучшайте систему энергоменеджмента.*

Внедрение системы энергоменеджмента на основе стандарта ISO 50001 – это уже сегодня выбор топ-менеджмента крупных промышленных и торговых холдингов, предприятий среднего и малого бизнеса, а также государственных структур. Делая выбор в пользу энергоменеджмента, можно быть уверенным, что это выбор в пользу наилучшей мировой практики в области энергосбережения.

СПРАВОЧНО: по данным АО «Институт развития электроэнергетики и энергосбережения» по состоянию на 2024 год 88 субъектов Государственного энергетического реестра (АИС ГЭР) внедрили систему энергоменеджмента: 27 – энергетика, 23 – промышленность, 20 – горно-добывающий сектор, 10 – транспортный сектор, 8 – прочие.

Библиографический список

СТ РК ISO 50001-2019 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по использованию.

ISO 50001:2018 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по использованию.

ISO 50005:2023 Системы энергетического менеджмента Рекомендации по поэтапному внедрению.

Bibliographic list

ST RK ISO 50001-2019 Energy Management systems. Requirements and guidelines for use.

ISO 50001:2018 Energy Management Systems. Requirements and guidelines for use

ISO 50.005:2023 Energy Management Systems Recommendations for phased implementation.