

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт электронного обучения
Специальность 080507 Менеджмент организации
Кафедра Менеджмента

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы
Повышение эффективности интегрированной системы менеджмента в генерирующей компании

УДК 658.012:005.3:621.31

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
З – 3303	Бутякова Юлия Дмитриевна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Попова С.Н.	к.э.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст.преподаватель	Феденкова А.С.			

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст.преподаватель	Громова Т.В.			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Менеджмента	Чистякова Н.О.	к.э.н., доцент		

Томск - 2016г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт электронного обучения
Направление подготовки (специальность) 080507 Менеджмент организации
Кафедра Менеджмента

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. Кафедрой

Н. О. Чистякова
«__» _____ 2016г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Дипломной работы

(бакалаврской работы, дипломной работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
З - 3303	Бутяковой Юлии Дмитриевне

Тема работы:

Повышение эффективности интегрированной системы менеджмента в генерирующей компании
Утверждена приказом директора (дата, номер)

Срок сдачи студентом выполненной работы:

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Исходные данные к работе <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i>	Объект исследования – АО «Томская генерация» Предмет исследования – Интегрированная система менеджмента компании. Исходные данные: внутренняя документация и отчеты внутреннего аудита о работе СМК, СЭМ и СЭнМ; аналитические статьи
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i>	Теоретические аспекты формирования и реализации интегрированной системы менеджмента Понятие и основные составляющие интегрированной системы менеджмента Нормативное обеспечение функционирования интегрированной системы менеджмента на предприятии Базовые элементы интегрированной системы менеджмента Механизмы формирования интегрированной системы менеджмента и основные проблемы интеграции Особенности формирования интегрированной

	системы менеджмента в энергетике Анализ интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация» Общая характеристика АО «Томская генерация» Основные элементы интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация» Анализ работы элементов интегрированной системы менеджмента в СП ТЭЦ-3 Социальная ответственность предприятия
Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)	Таблица 1 – Соответствие разделов стандартов элементов ИСМ Таблица 2 – Соотношение терминов и понятий стандартов Таблица 3 – Принципы менеджмента качества Рисунок 1 – Обобщенная модель системы экологического менеджмента Рисунок 2 – Этапы внедрения и функционирования системы экологического менеджмента Таблица 4 – Документы, разрабатываемые в трех группах Рисунок 3 – Модель системы менеджмента Рисунок 4 – Основные элементы системы энергетического менеджмента Рисунок 5 – Подходы к разработке ИСМ Рисунок 6 – Модель последовательности и взаимосвязи процессов и видов деятельности АО «Томская генерация»
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы (с указанием разделов)	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Громова Татьяна Викторовна

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
--	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Попова Светлана Николаевна	к.э.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3 - 3303	Бутякова Юлия Дмитриевна		

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 112 страниц, 7 рисунков, 16 таблиц, 49 использованных источников, 8 приложений.

Ключевые слова: ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА, СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА, СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, СИСТЕМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, СИСТЕМА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, АО «ТОМСКАЯ ГЕНЕРАЦИЯ».

Объектом исследования является интегрированная система менеджмента Акционерного общества «Томская генерация».

Цель работы – разработка мероприятий по повышению эффективности интегрированной системы менеджмента Акционерного общества «Томская генерация».

В процессе работы проводилось: исследование теоретических аспектов и особенностей формирования интегрированной системы менеджмента в энергетике, анализ интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация», определение базовых проблем в реализации интегрированной системы менеджмента, поиск направлений и инструментов для их решения.

Приведенные в дипломной работе данные по результатам анализа свидетельствуют о существовании недостатков в интегрированной системе менеджмента в АО «Томская генерация».

В результате исследования были предложены мероприятия, применимые не только для устранения недостатков, но и для повышения эффективности существующей интегрированной системы менеджмента АО «Томская генерация». Мероприятия в области улучшения существующей в организации интегрированной системы менеджмента постепенно внедряются на практике.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

ИСМ – интегрированная система менеджмента;

СМК – система менеджмента качества;

СЭМ – система экологического менеджмента;

СЭнМ – система энергетического менеджмента;

ЭА – экологический аспект;

СП – структурное подразделение;

ООС – охрана окружающей среды;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПДВ – предельно допустимый выброс;

ПЭ и ПЭ – Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

Цикл PDCA – Цикл "Планировать - Выполнять - Проверять - Действовать".

Оглавление

Реферат.....	4
Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки.....	5
Введение.....	8
1. Теоретические аспекты формирования и реализации интегрированной системы менеджмента	10
1.1 Понятие и основные составляющие интегрированной системы менеджмента	10
1.2 Нормативное обеспечение функционирования интегрированной системы менеджмента на предприятии.....	12
1.3 Базовые элементы интегрированной системы менеджмента.....	16
1.3.1 Элементы системы менеджмента качества	16
1.3.2 Элементы системы экологического менеджмента.....	21
1.3.3 Элементы системы энергетического менеджмента.....	27
1.4 Механизмы формирования интегрированной системы менеджмента и основные проблемы интеграции.....	31
1.5 Особенности формирования интегрированной системы менеджмента в энергетике	39
2. Анализ интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация».....	42
2.1 Общая характеристика АО «Томская генерация»	42
2.2 Основные элементы интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация»	42
2.3 Анализ работы элементов интегрированной системы менеджмента в СП ТЭЦ-3	49
2.3.1 Идентификация и оценка значимости экологических аспектов.....	50
2.3.2 Управление экологическими аспектами.....	56
2.3.3 Экологический мониторинг.....	57
2.3.4 Учет и контроль соблюдения ПДК и ПДВ в СП ТЭЦ-3.....	60
2.3.5 Энергоанализ и энергопланирование в СП ТЭЦ-3.....	64
2.4 Базовые проблемы в реализации интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация»	67
3. Разработка мероприятий по повышению эффективности интегрированной системы менеджмента	68

3.1 Повышение эффективности интегрированной системы менеджмента устранением существующих в ней недостатков.....	68
3.2 Повышение эффективности интегрированной системы менеджмента в сфере охраны труда и промышленной безопасности..	71
Социальная ответственность.....	78
Заключение.....	94
Список используемых источников.....	95
Приложение А Сертификат соответствия ISO 9001:2008.....	101
Приложение Б Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001:2011 (ISO 9001:2008).....	102
Приложение В Сертификат соответствия ISO14001:2004.....	103
Приложение Г Сертификат соответствия ISO 50001:2011.....	104
Приложение Д Реестр значимых экологических аспектов СП ТЭЦ-3 на 2016 год.....	106
Приложение Е Перечень потребления энергии по СП ТЭЦ-3 Техничко-экономические показатели за 2015 год.....	107
Приложение Ж Реестр областей использования энергии СП ТЭЦ-3 АО «Томская генерация» за 2015 год.....	108
Приложение И Реестр областей со значимым использованием энергии СП ТЭЦ-3 АО «Томская генерация» за 2015 год.....	111

Введение

В настоящее время для успешной деятельности современного предприятия в постоянно ужесточающихся конкурентных условиях необходимо построение эффективной организации и управления бизнес-процессами. Повышение эффективности бизнеса зависит от улучшения внутренних процессов организации, для этого предприятиями используются международные стандарты на системы менеджмента качества, экологического менеджмента, управления охраной труда, энергетического менеджмента, информационной безопасности, социальной ответственности и т.д. Внедрение данных стандартов обособленно не является эффективным инструментом, более правильным решением является интегрированная система менеджмента, включающая в себя несколько систем менеджмента.

На данный момент не существует единой модели формирования интегрированной системы менеджмента на предприятии, что является проблемой для совершенствования управления и развития организации, а, следовательно, и удовлетворения интересов стейкхолдеров. Более сложной задачей является повышение эффективности уже существующей интегрированной системы менеджмента на предприятии, что подтверждает актуальность данной работы.

Целью данной работы является разработка мероприятий по повышению эффективности интегрированной системы менеджмента в генерирующей компании

Объектом исследования является интегрированная система менеджмента Акционерного общества «Томская генерация».

Предметом исследования являются инструменты развития и повышения эффективности системы менеджмента Акционерного общества «Томская генерация».

Практическая новизна и значимость результатов работы заключается

в разработке практических рекомендаций по совершенствованию существующей интегрированной системы менеджмента в генерирующей компании, а именно в АО «Томская генерация».

Результаты работы и отдельные предложения рассматриваются руководством компании для дальнейшего внедрения.

1 Теоретические аспекты формирования и реализации интегрированной системы менеджмента

1.1 Понятие и основные составляющие интегрированной системы менеджмента

С каждым годом российским и зарубежным предприятиям приходится осуществлять свою деятельность в ужесточающихся конкурентных условиях. Чтобы добиться устойчивого положения предприятия на рынке необходимо постоянное улучшение качества системы управления предприятием. Поэтому вопросам управления предприятием уделяется большое внимание. Наиболее используемыми инструментами являются международные стандарты на системы менеджмента качества, экологического менеджмента, управления охраной труда, энергетического менеджмента, информационной безопасности, социальной ответственности и т.д. В следствие постоянного расширения состава объектов на системы менеджмента стало создание интегрированной системы менеджмента на предприятиях.

Интегрированную систему менеджмента (ИСМ) можно рассматривать как развитие и совершенствование управления качеством, но в данной области остается достаточно неисследованных и теоретически непроработанных вопросов.

В существующих нормативных документах нельзя найти точного определения ИСМ, поэтому чаще всего в своих исследованиях авторы, такие как Меркушова Н.И. [9,10], Яськин А.Н. [6], Школина Т.В [8], под ИСМ понимают часть общей системы менеджмента, элементы которой отвечают комплексу из нескольких международных стандартов в области управления (ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001 и т. п.), функционирующей как единое целое, направленной на достижение общих целей организации.

В настоящее время разработаны международные стандарты на системы менеджмента, по которым могут сертифицироваться предприятия,

практически по всем основным функциональным направлениям деятельности.

На отечественных и зарубежных предприятиях постоянно растет стремление к интеграции систем менеджмента качества, так как существование нескольких обособленных систем менеджмента приводит к разобщенности действий и не дает возможного положительного эффекта.

На данный момент самыми известными считаются стандарты ISO 9000, определяющие СМК, которые направлены на улучшение качества товаров и услуг предприятий и организаций, способствуя повышению конкурентоспособности на мировом рынке. Стандарты ISO 9000 могут применяться для построения СМК на любом предприятии.

В соответствии с ГОСТ ISO 9000 - 2015 Система менеджмента качества – часть системы менеджмента применительно к качеству.

С точки зрения совместного применения данных стандартов со стандартами систем экологического менеджмента ISO 14000, стандартами энергетического менеджмента ISO 50001, стандартами систем промышленной безопасности и охраны труда OHSAS 18000 считаются универсальными [1,2,3,4].

В деятельности каждого предприятия существуют риски, которые определяют основные потери. Наиболее оптимальное управление рисками, которое позволит уменьшить необходимые предприятию ресурсы, и есть цель создания ИСМ.

ИСМ складывается на основе системного подхода к управлению предприятием, соединяющего различные сферы деятельности, которые оказывают значительное влияние на успешную работу всего предприятия.

Для оценки ИСМ на соответствие по всем направлениям деятельности предприятия используется внутренний аудит системы менеджмента.

Создание интегрированных систем менеджмента является одним из перспективных направлений в области совершенствования управления, обусловленное следующими причинами:

- широкое применение международных стандартов на системы менеджмента, внедрение одновременно нескольких систем менеджмента, отвечающих потребностям бизнеса;
- необходимость соблюдения баланса в удовлетворении требований заинтересованных сторон как базового условия устойчивого развития;
- глобализация мировой экономики [11,12].

1.2 Нормативное обеспечение функционирования интегрированной системы менеджмента на предприятии

Построение ИСМ основано на принципах, являющихся общими для всех международных стандартах менеджмента. В качестве базовых принимаются принципы, сформулированные в стандартах ISO серии 9000, такие как процессный подход, лидерство руководителя, взаимодействие работников, цикл PDCA (Цикл "Планировать - Выполнять - Проверять - Действовать") и риск-ориентированное мышление.

Реализация этих принципов позволяет обеспечить интегрирование отдельных стандартов и отдельных систем менеджмента в единую систему.

Процесс создания ИСМ можно рассматривать как процесс непрерывного улучшения, связанного (в том числе) со стандартизацией все большего количества областей менеджмента. Стандартизация, особенно создание международной системы стандартов, является фиксированием положительной международной практики менеджмента, и последовательное использование менеджментом организации ее принципов, подтвержденное независимым органом по сертификации, представляет собой существенную гарантию качественной работы данной организации.

Рассмотрим соответствие разделов стандартов, которые могут быть элементами ИСМ в таблице 1 [2,3,4].

Таблица 1 – Соответствие разделов стандартов элементов ИСМ

Объекты стандартизации	Разделы и пункты стандартов		
	ISO 9001-2015	ISO 14001-2007	ISO 50001-2012
Документирование системы: создание документации управление документацией управление записями	7.5.2 7.5.3 -	4.4.4 4.4.5 4.5.4	4.5.4.1 4.5.4.2 4.6.5
Ответственность руководства: политика цели планирование ответственность и полномочия представитель руководства внутреннее информирование	5.2.1 6.2.1 6.2.2 5.3 - 5.2.2, 7.4	4.2 4.3.3 4.3.3 4.4.1 4.4.1 4.4.3	4.3 4.4.6 4.4 4.2 4.2.2 4.5.3
Менеджмент ресурсов	7.1	4.4.1	4.2.1
Определение требований: к продукции и услугам к охране окружающей среды к энергетической результативности	8.2 - -	- 4.3.1.,4.3.2 -	- - 4.4.2 - 4.4.5
Управление: основной деятельностью несоответствующими результатами действиями в аварийных ситуациях	8.4 8.7 -	4.4.6 - 4.4.7	4.5.5 - -
Мониторинг и измерения	9.1.1	4.5.1	4.6.1
Внутренний аудит	9.2	4.5.5	4.6.3
Корректирующие и предупреждающие действия	10.2	4.5.3	4.6.4
Постоянное улучшение	10.3	4.2	4.4.1

Стандарты ISO серии 9000 могут и должны являться организационно-методической базой для создания ИСМ по ряду причин. Прежде всего, основные понятия и принципы менеджмента качества, содержащиеся в этих стандартах, в наибольшей мере соответствуют понятиям и принципам, как общего менеджмента, так и менеджмента проблемно-ориентированного. Это подтверждается тем, что системы стандартов экологического менеджмента ISO 14000 и энергетического менеджмента ISO 50001 в значительной степени используют отмеченные ранее принципы стандартов ISO серии 9000, а именно: общий или в значительной степени коррелирующий понятийный аппарат, имеют совместимую структуру и объекты

стандартизации. Практически все направления менеджмента используют в той или иной интерпретации цикл PDCA.

В таблице 2 показано соотношение терминов и понятий в стандартах ISO серий 9001-2015, 14001-2007 и 50001-2012. Как видно из этой таблицы, определение и толкование термина «система менеджмента» в указанных стандартах очень близки – это инструмент для выработки политики и достижения целей организации в определенной области. Эта политика направлена либо на повышение удовлетворенности потребителей путем улучшения качества продукции (ISO 9001), либо на улучшение охраны окружающей среды на занимаемой данной организацией территории (ISO 14001), либо на достижение улучшения энергетической результативности, повышение энергетической продуктивности (ISO 50001).

Для реализации своей политики организация должна управлять рисками, связанными с воздействием на качество, окружающую среду, энергетическую результативность, являющимися результатом ее деятельности и применения ее продукции и услуг. При этом в каждом стандарте большее внимание уделяется отдельным специфическим факторам риска, но требования стандарта серии 9000 требуют обеспечить выполнение организацией требований потребителей. Таким образом, организация должна управлять рисками для выполнения всех требований путем управления соответствующими характеристиками качества в ходе процессов производства продукции и услуг[1,2,3,4].

Таблица 2 – Соотношение терминов и понятий стандартов

Понятие	ISO 9001	ISO 14001	ISO 50001
Область менеджмента	Качество	Охрана окружающей среды	Энергетическая результативность
Основная цель	Повышение удовлетворенности потребителя	Уменьшение негативного воздействия на окружающую среду	Улучшение энергетической результативности
Основные заинтересованные стороны	Потребитель Регулирующие органы	Потребитель Органы защиты окружающей среды Регулирующие органы	Потребитель Регулирующие органы Энергоснабжающие предприятия

Продолжение таблицы 2

Критические аспекты	Показатели качества продукции и услуг	Экологические аспекты деятельности	Показатели энергетической результативности
Требования к критическим аспектам	Требования потребителей Требования регулирующих органов Требования заинтересованных сторон Требования организации	Требования регулирующих органов Требования заинтересованных сторон Требования, определенные на основе анализа рисков (экологических факторов)	Требования потребителей Требования регулирующих органов Требования заинтересованных сторон Требования, определенные на основе энергетического анализа.
Основная управленческая деятельность	Процессы, существенно влияющие на показатели качества продукции и деятельности организации в области качества	Операции и деятельность, связанные с важными экологическими аспектами	Операции и деятельность, связанные с достижением постоянного улучшения энергетической результативности, энергетической продуктивностью, использованием и потреблением энергии.
Результаты плохого менеджмента	Плохая работа организации, вызывающая неудовлетворенность потребителей	Негативное воздействие на окружающую среду, снижение безопасности процессов	Ухудшение энергетической результативности
Риски организации	Организация не в состоянии выполнить требования потребителей и законодательные нормы. Последствия: неудовлетворенность потребителей, гражданская и/или уголовная ответственность, финансовые потери	Деятельность по охране окружающей среды не удовлетворяют законодательным нормам, требованиям заинтересованных сторон. Последствия: уголовная и/или гражданская ответственность, плохая репутация, финансовые потери	Организация не в состоянии выполнить требования потребителей и законодательные нормы. Последствия: неудовлетворенность потребителей, гражданская ответственность, финансовые потери.

1.3 Базовые элементы интегрированной системы менеджмента

1.3.1 Элементы системы менеджмента качества

Система менеджмента качества представляет собой совокупность разнообразных приемов и специальных методов, которые используются для управления качеством продукции, производимой компанией или предприятием. СМК обеспечивает надлежащее качество товаров, которые производит компания, чем способствует повышению конкурентоспособности компании и расширению рынка сбыта ее высококачественной продукции и услуг.

СМК ориентируется на возможно более полное удовлетворение посредством выпуска и реализации своей продукции и услуг потребностей клиентов компании, поэтому наличие такой системы всегда служит дополнительным плюсом к репутации любой фирмы и повышает уровень доверия к фирме и ее продукции и услугам со стороны заказчиков и потребителей. Внедряя на предприятии СМК, необходимо разработать Руководство по качеству, которое при необходимости можно предоставлять заказчикам. Это будет подтверждением того, что продукция и услуги, предоставляемые предприятием, соответствуют всем законодательно установленным требованиям, внутренним регламентам предприятия, а также требованиям и ожиданиям потребителей.

СМК рассматривает все производственные процессы как элементы менеджмента, направлена на их постоянное совершенствование, повышение их эффективности и результативности. Также система менеджмента качества продукции подразумевает обязательный мониторинг качества на каждом из технологических этапов в ходе производства продукции.

На настоящий момент общепринятой считается система менеджмента качества продукции, представляющая собой серию стандартов, которые были разработаны Международной организацией по стандартизации ISO. В России традиционно этот стандарт является государственным, по всем параметрам

соответствующим международным стандартам, и имеет название ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

В соответствии с ГОСТ ISO 9000 – 2015 Система менеджмента качества – часть системы менеджмента применительно к качеству, которая:

- включает действия, с помощью которых организация устанавливает свои цели и определяет процессы и ресурсы, требуемые для достижения желаемых результатов;
- управляет взаимодействующими процессами и ресурсами, требуемыми для обеспечения ценности и реализации результатов для соответствующих заинтересованных сторон;
- позволяет высшему руководству оптимизировать использование ресурсов, учитывая долгосрочные и краткосрочные последствия их решений;
- предоставляет средства управления для идентификации действий в отношении преднамеренных или непреднамеренных последствий в предоставлении продукции и услуг.

Системы менеджмента качества приводятся в движение требованиями потребителей. Потребителям необходима продукция (услуга), характеристики которой удовлетворяли бы их потребности и ожидания. Потребности и ожидания потребителей постоянно изменяются, из-за чего организации испытывают давление, создаваемое конкурентной средой (рынком) и техническим прогрессом. Для поддержания постоянной удовлетворенности потребителя организации должны постоянно совершенствовать свою продукцию и свои процессы. СМК организации, как один из инструментов менеджмента, дает уверенность высшему руководству самой организации и ее потребителям, что организация способна поставлять продукцию, полностью соответствующую требованиям. СМК основана на семи принципах менеджмента качества, представленных в таблице 3 [1,2,14].

Таблица 3 – Принципы менеджмента качества

Название принципа	Определение
1. Ориентация на потребителей	Менеджмент качества нацелен на выполнение требований потребителей и на стремление превзойти их ожидания; понимание настоящих и будущих потребностей потребителей и других заинтересованных сторон вносит вклад в достижение организацией устойчивого успеха
2. Лидерство	Лидеры на всех уровнях организации обеспечивают единство цели и направления деятельности организации и создают условия, в которых работники взаимодействуют для достижения целей организации в области качества
3. Взаимодействие работников	Компетентные, наделённые полномочиями и взаимодействующие работники на всех уровнях организации повышают её способность создавать ценность
4. Процессный подход	Последовательные и прогнозируемые результаты достигаются более эффективно, когда деятельность осознаётся и управляется как взаимосвязанные процессы, которые функционируют как согласованная система.
5. Улучшение	Успешные организации постоянно нацелены на улучшение, крайне необходимое, чтобы сохранять и поддерживать текущие уровни осуществления деятельности, реагировать на изменения, связанные с внешними и внутренними условиями, и создавать новые возможности.
6. Принятие решений, основанное на свидетельствах	Решения, основанные на анализе и оценке данных и информации, с большей вероятностью создадут желаемые результаты
7. Менеджмент взаимоотношений	Для достижения устойчивого успеха организации управляют своими взаимоотношениями с соответствующими заинтересованными сторонами, такими, как поставщики

Система менеджмента качества состоит из взаимосвязанных и постоянно взаимодействующих элементов. Элементы менеджмента качества, образующие эту систему, описываются специальными стандартами качества. Стандартизация является одним из важнейших элементов всего механизма менеджмента качества продукции, так как устанавливает строгие правила для упорядочения деятельности, достижения экономии и обеспечения высокого качества продукции при соблюдении правил техники безопасности. Существующие сегодня международные стандарты качества продукции описывают элементы менеджмента качества в виде перечня, причем этот перечень тем короче, чем короче жизненный цикл товара.

Элементы менеджмента качества можно объединить в основные группы:

- 1) цели и задачи (планирование) компании;
- 2) политика компании в области менеджмента качества;
- 3) анализ, измерение и улучшение;
- 4) предупреждающие и корректирующие воздействия;
- 5) структура и ответственность;
- 6) анализ, выполняемый руководством компании;
- 7) измерение и мониторинг;
- 8) постоянное улучшение.

Если объединять элементы менеджмента качества еще более укрупнено, то тогда групп получится всего пять:

1. установление политики качества;
2. планирование качества (планирование товаров и процессов, разработка обязанностей в области качества);
3. управление качеством (управление процессом производства, проверка качества, анализ);
4. обеспечение качества (ведение необходимой документации, подтверждающей качество, содержащие данные по качеству, аудит качества) улучшение качества [15].

Однако, по мнению главного редактора издательского дома "Имидж-Медиа" Тимура Асланова можно рассмотреть элементы менеджмента качества по отдельности:

1. Ответственность за качество со стороны руководства компании (полномочия и ответственность сотрудников оформляются документально, определяются ресурсы всех видов для выполнения политики в сфере менеджмента качества, назначается уполномоченное по качеству лицо).

2. Документация (принятие Руководства по качеству, инструкций и планов развития менеджмента качества).

3. Анализ договоров на поставку товара (разработка инструкций для службы маркетинга по анализу контрактов и договоров).

4. Управление документацией в компании.

5. Управление закупками.

6. Контроль комплектующих (материалов, сырья).

7. Идентификация продукции.

8. Управление производственными процессами.

9. Контроль качества продукции.

10. Проверка и испытание оборудования.

11. Маркировка и сортировка брака.

12. Менеджмент утилизации брака.

13. Предупреждающие и корректирующие мероприятия.

14. Упаковка, транспортировка, поставка и хранение товаров.

15. Управление информацией по качеству.

16. Аудит качества товара.

17. Кадровая политика компании, обучение сотрудников.

18. Техническое (сервисное) обслуживание продукции.

19. Применение методов статистики при принятии управленческих решений.

20. Юридическая ответственность и безопасность продукции [16].

1.3.2 Элементы системы экологического менеджмента

Экологический менеджмент – деятельность государственных органов и экономических субъектов, направленная на соблюдение обязательных требований природоохранного законодательства и на разработку и реализацию соответствующих целей, проектов и программ, а также это инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, направленная на достижение их собственных экологических целей, проектов и программ, разработанных на основе принципов экоэффективности и экосправедливости.

В соответствии с принятым в международных стандартах определением система экологического менеджмента представляет собой часть общей системы менеджмента, включающую организационную структуру, планирование деятельности, распределение ответственности, практическую работу, а также процедуры, процессы и ресурсы для разработки, внедрения, оценки достигнутых результатов и совершенствования экологической политики. В основе функционирования системы экологического менеджмента лежит спираль (рисунок 1), повторяющийся цикл, направленный на последовательное совершенствование системы менеджмента в целом. Для данной системы характерна ярко выраженная обратная связь, практически отсутствующая в формальном экологическом управлении.

Система экологического менеджмента является основным предметом серии стандартов ISO 14000. Положения этих стандартов обязывают организации ввести и проводить определенные действия, подготавливать определенные документы, назначать ответственных за определенные области экологически значимой деятельности.



Рисунок 1 – Обобщенная модель системы экологического менеджмента

На рисунке 2 подробно представлены этапы внедрения и функционирования системы экологического менеджмента.

Основным документом серии является ISO 14001, который не содержит никаких точных требований к воздействию организации на окружающую среду, за исключением того, что организация в специальном документе должна объявить о своем стремлении соответствовать национальным стандартам.

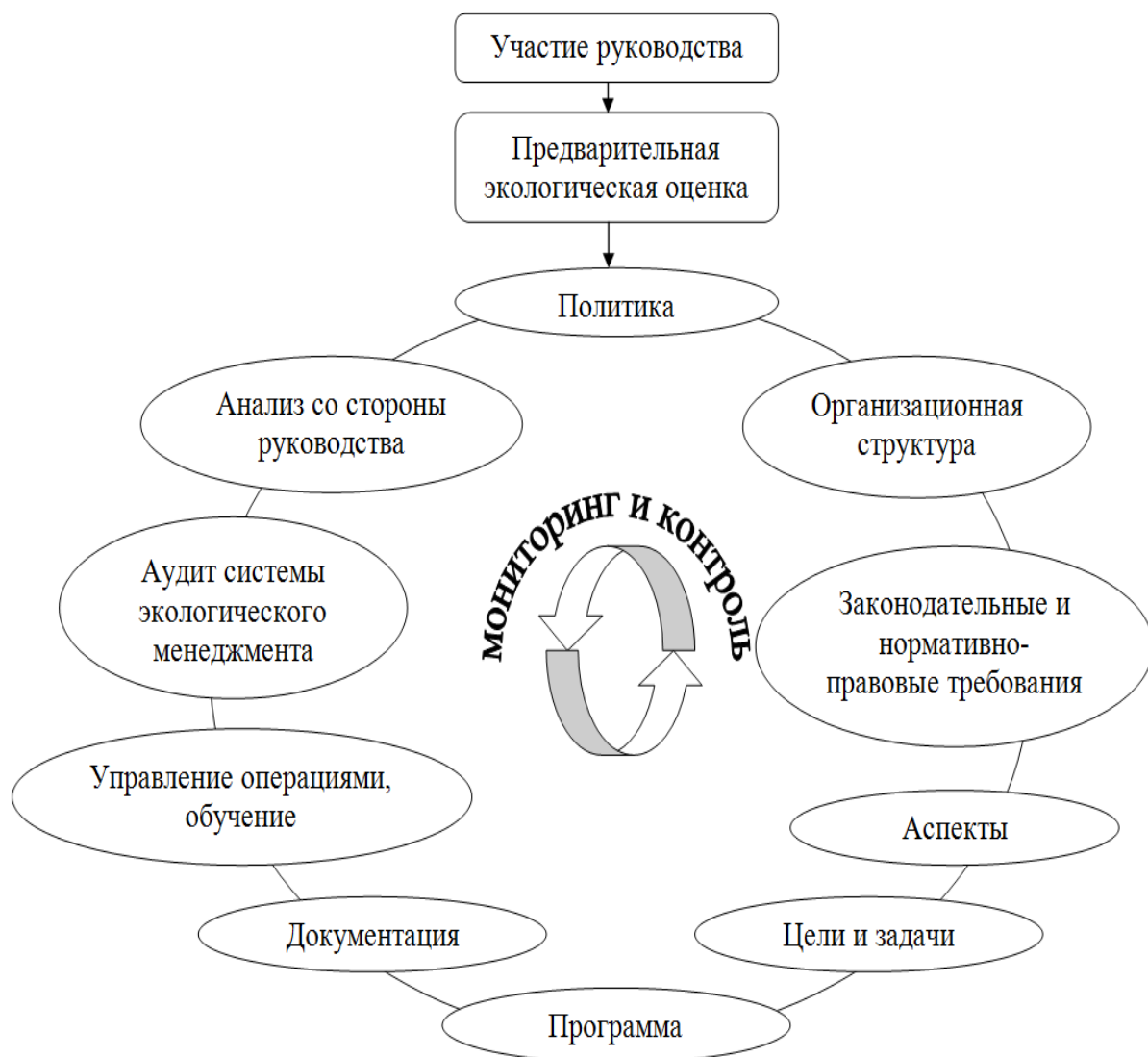


Рисунок 2 – Этапы внедрения и функционирования системы экологического менеджмента

Документы, входящие в систему, можно условно разделить на три основные группы (таблица 4), содержащие:

- 1) принципы создания и использования систем экологического менеджмента;
- 2) инструменты экологического контроля и оценки;
- 3) стандарты, ориентированные на продукцию.

Таблица 4 – Документы, разрабатываемые в трех группах

Принципы экологического менеджмента	
ISO 14001	СЭМ – спецификации и руководство по использованию
ISO 14004	СЭМ – общее руководство по принципам, системам и методам
ISO 14014	Руководство по определению «начального уровня» экологической эффективности предприятия. Должно использоваться перед созданием формальной СЭМ
Инструменты экологического регулирования и оценки	
ISO 14010	Руководство по экологическому аудиту – общие принципы экологического аудита
ISO 14011/1	Руководство по экологическому аудиту – процедуры аудита. Аудит СЭМ
ISO 14012	Руководство по экологическому аудиту – критерии квалификации экологических аудиторов
ISO 14031	Руководство по оценке экологических показателей деятельности организации
Стандарты, ориентированные на продукцию	
ISO 14020 (серия документов)	Принципы экологической маркировки продукции
ISO 14040 (серия документов)	Методология «оценки жизненного цикла организации» - оценки экологического воздействия, связанного с ней, на всех стадиях ее жизненного цикла
ISO 14060	Руководство по учету экологических аспектов в стандартах на продукцию

Элементы системы экологического менеджмента международных стандартов ISO 14001 регламентируют требования к системе экологического менеджмента и управлению окружающей средой. Применять их можно в

организациях и предприятиях всех масштабов и типов, но при этом желательно учитывать различные условия — социальные, географические и культурные.

Стандарты серии ISO 14000 содержат следующие элементы:

- требования идентификации экологических аспектов в деятельности организаций и определения из них самых существенных;
- положение об идентификации требований на уровне законодательства, а также их связи с самыми существенными экологическими аспектами;
- определение задач и целей (степень экологических показателей), которые необходимо достигнуть и управление по отдельным видам деятельности, касающихся наиболее важных экологических аспектов.

Элементы системы экологического менеджмента преследуют вполне определенную цель — как можно сильнее снизить негативное воздействие от производственной деятельности предприятий на окружающую среду.

На сегодняшний день практически во всем мире эффективность управления деятельностью предприятий и снижение отрицательного воздействия на окружающую среду (то есть, ее защита) является важным аспектом решения главных задач предприятия, которые непосредственно связаны с элементами системы экологического менеджмента. Более того, они рассматриваются как неотъемлемая составляющая общей системы менеджмента.

Наличие сертификата соответствия международному стандарту ISO 14000, так же, как и ISO 9000, является распространенной практикой в деловом мире, в особенности среди стран, которые входят в ВТО (Всемирную Торговую Организацию).

Ключевыми элементами стандартов ISO 14000 является сущность системы экологического менеджмента на предприятии. Данная система является составляющей общей системы менеджмента и административного управления, имеющей организационную структуру, собственную систему

планирования и распределения между сотрудниками ответственности, разработанными и внедренными методами и процедурами, а также наличием необходимых для реализации поставленных задач в области экологической политики ресурсов.

Система экологического менеджмента и ее основные элементы — это систематические мероприятия, направленные на сведение к минимуму отрицательного воздействия от работы любого предприятия на окружающую среду. Отказ от несистемных (разовых) действий предоставляет хорошую возможность получить максимально полное представление о разработке и осуществлении экологических программ, чтобы облегчить управление ими, а также их совершенствование и оценку.

Управление окружающей средой включено в число общих высших приоритетов системы экологического менеджмента. Элементы системы экологического менеджмента в состоянии обеспечить последовательность и порядок решения вопросов в плане обеспечения безопасности экологии путем размещения ресурсов, распределения между сотрудниками обязанностей и постоянный контроль мероприятий, процессов и процедур.

Внедренная как один из элементов общего менеджмента, система управления экологической безопасностью является признаком стремления руководства компании к защите окружающей среды и усиливает инвестиционную привлекательность организации. Более того, внедрение такой системы в состоянии предотвратить многие экологические катастрофы. Компании, которые вовремя разработали и внедрили у себя систему экологического менеджмента, получают значительное конкурентное преимуществ на рынке, причем не только на внутреннем, но и на международном. Данная система подтверждает то обстоятельство, что руководство компании принимает активные меры по защите окружающей среды [3, 17, 18, 19, 20].

1.3.3 Элементы системы энергетического менеджмента

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 50001- 2012 Системы энергетического менеджмента понятие системы энергетического менеджмента определяется как набор взаимосвязанных или взаимодействующих элементов, используемых для разработки и внедрения энергетической политики и энергетических целей, а также процессов и процедур для достижения этих целей.

Основной целью системы энергетического менеджмента на предприятии является надежная оптимизированная работа энергосистемы и эффективное использование энергетических ресурсов. А также можно считать целями энергетического менеджмента предприятия:

- снижение затрат на оплату потребляемых энергетических ресурсов;
- оптимизация функциональной деятельности учреждения;
- повышение эффективности деятельности при снижении ее энергоемкости;
- улучшение имиджа предприятия и его развитие через вовлечение персонала в процесс энергосбережения.

Основной функцией энергетического менеджмента является управление энергопотреблением предприятия.

Система энергетического менеджмента представляет собой постоянно действующую на предприятии систему управления энергопотреблением, которая позволяет:

- прогнозировать и контролировать процессы выработки, передачи и использования необходимого количества энергетических ресурсов для обеспечения хозяйственной деятельности предприятия;
- оптимизировать потребление энергетических ресурсов при заданном графике производства;

– минимизировать риски необоснованных затрат на энергетические ресурсы.

Система энергетического менеджмента, как и СМК, основана на тех же базовых принципах менеджмента. Одним из ключевых принципов стандарта ISO 50001 является процессный подход:

Планируй – Действуй – Проверяй – Совершенствуй.

Модель системы менеджмента представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Модель системы менеджмента

Основные элементы системы энергетического менеджмента представлены на рисунке 4.

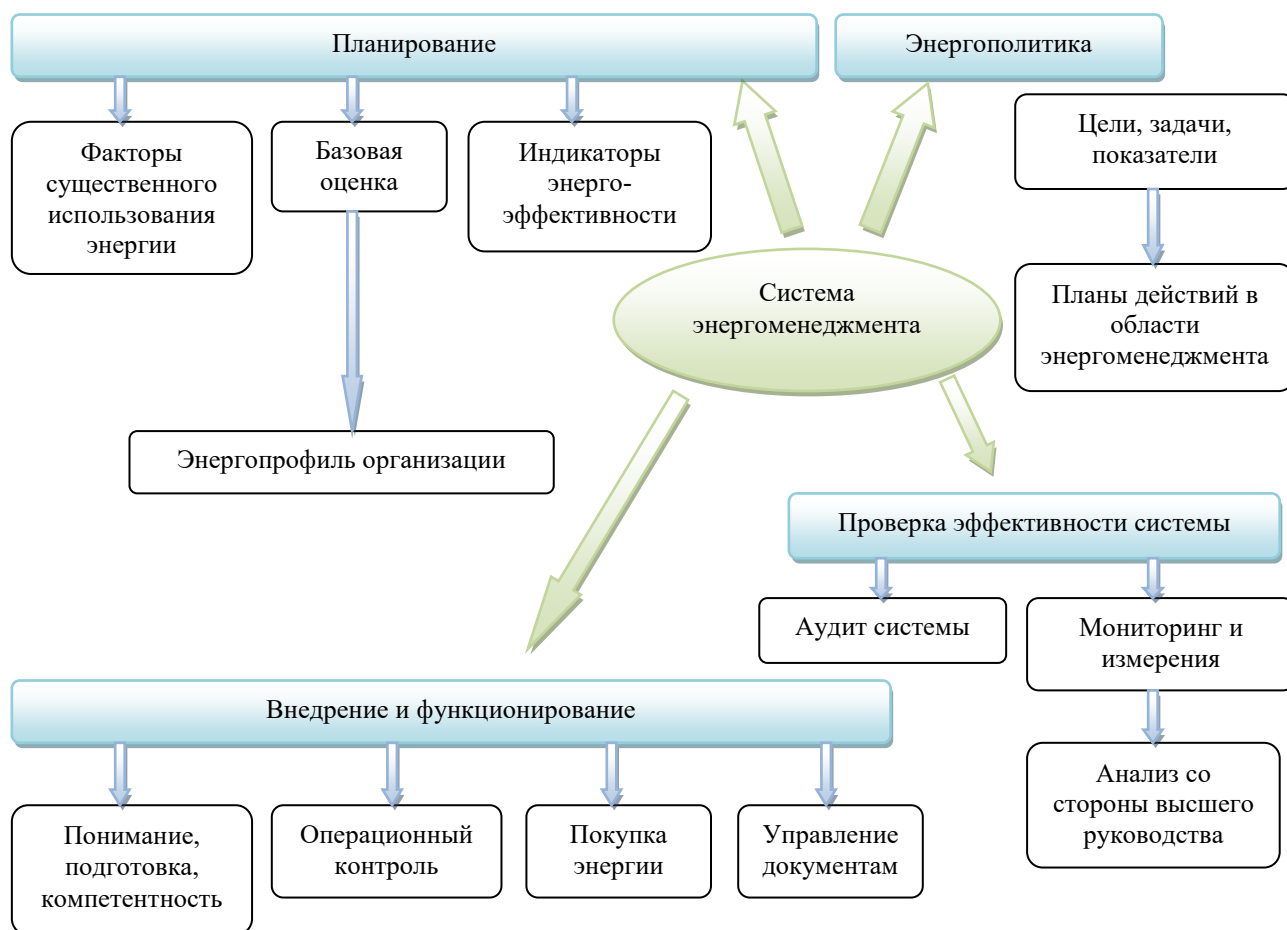


Рисунок 4 – Основные элементы системы энергетического менеджмента

Энергетическая политика должна указывать на приверженность учреждения повышению энергетической эффективности.

Основной целью проведения деятельности по планированию в области энергопотребления является разработка мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Организация должна определить и иметь доступ к существующим правовым и другим требованиям, которые она поддерживает и которые связаны с использованием энергетических ресурсов.

Организация разрабатывает, документально закрепляет и поддерживает анализ энергопотребления и энергетической эффективности. Методологические критерии по разработке анализа энергопотребления и

энергетической эффективности должны быть подтверждены соответствующими документами.

Базовое энергопотребление должно быть установлено в исходном анализе энергопотребления и энергетической эффективности за соответствующий период времени. Изменения энергетической эффективности должны измеряться относительно базового энергопотребления.

Организация должна определить показатели энергетической эффективности, в соответствии с которыми впоследствии будет производиться оценка энергетической эффективности предприятия. Методика определения и обновления показателей энергетической эффективности должна подтверждаться соответствующими документами и регулярно пересматриваться. Показатели энергетической эффективности должны обновляться и регулярно сравниваться с показателями базового энергопотребления.

Организация должна сформулировать, осуществлять и документально утвердить энергетические цели и задачи на соответствующих функциональных уровнях, процессах и объектах предприятия. Энергетические цели и задачи должны быть определимы и контролируемы. Сроки достижения определены, согласованы с энергетической политикой организации.

Организация должна обеспечить, чтобы любое лицо, работающее на предприятии или от его имени, связанное со значительным использованием энергии, было компетентным на основе соответствующего образования, профессиональной подготовки, навыка и опыта и осведомленным в вопросам энергетической политики организации.

Организация должна разрабатывать, внедрять и обеспечить сохранность документов (на бумажных или электронных носителях), в которых содержатся ключевые моменты системы энергетического менеджмента и их взаимодействие. Необходимо осуществлять контроль

документов по системе энергетического менеджмента. При необходимости контролируется также и техническая документация.

Организация определяет и планирует операции, связанные со значительным потреблением энергетического ресурса в соответствии с принятой энергетической политикой, поставленными целями и задачами, что позволяет удостовериться, что все операции проводятся при определенных условиях.

Организация контролирует, что все ключевые характеристики производственного процесса, которые определяют энергоэффективность, периодически отслеживаются, измеряются и анализируются.

Организация самостоятельно определяет и периодически пересматривает свои потребности в статистических данных подобного рода.

Организация проверяет, что все оборудование, которое используется для мониторинга и измерений, предоставляет достоверные данные, которые могут быть получены вновь. Данные калибровки сохраняются.

Организация в обязательном порядке расследует все случаи возникновения значительного энергопотребления и соответствующим образом реагирует на них.

При внутреннем аудите организация выявляет соответствия системы энергетического менеджмента запланированным изменениям в энергосистеме, а также выявления соответствия требованиям стандарта ISO 50001. Организация выявляет зоны эффективности и поддержания системы энергетического менеджмента [4, 21,22].

1.4 Механизмы формирования интегрированной системы менеджмента и основные проблемы интеграции

В настоящее время создание интегрированных систем менеджмента рассматривается как одно из перспективных направлений в области совершенствования управления, обусловленное следующими причинами:

- широкое применение международных стандартов на системы менеджмента, внедрение одновременно нескольких систем менеджмента, отвечающих потребностям бизнеса;
- необходимость соблюдения баланса в удовлетворении требований заинтересованных сторон как базового условия устойчивого развития;
- глобализация мировой экономики.

Интегрированная система менеджмента — логичный переход в новое качество системного менеджмента: от автономной, локальной системы менеджмента, направленной на достижение конкретных целей в одной из сфер деятельности предприятия к системе менеджмента организации, обеспечивающей устойчивое развитие отдельных предприятий.

Анализируя внешнюю среду, оказывающую влияние на формирование ИСМ на российских предприятиях, можно выделить следующие факторы.

- Политические факторы.

Тенденции развития действующего российского законодательства таковы, что уделяется все большее внимание таким аспектам, как качество товаров и услуг, экологические проблемы, охрана труда, энергоэффективность, управление которыми является объектом международной стандартизации. Сертификаты на системы менеджмента, а также иные документальные свидетельства о системной работе предприятия в области обеспечения качества продукции и услуг, безопасности, экологичности и энергоэффективности производства, включаются в состав документов, предоставляемых организациями-заявителями для участия в конкурсах и программах, подтверждающих высокое качество производимой продукции и оказываемых услуг. Отсутствие данных документов не является препятствием для участия в конкурсе, но может влиять на экспертную оценку. В соответствии с Экологической доктриной РФ (2002 г.) внедрение комплексного природопользования, его ориентация на цели устойчивого развития Российской Федерации является одной из основных

долговременных задач. Законопроекты, обеспечивающие реализацию данной доктрины, направлены на регулирование правоотношений, обеспечивающих энергосбережение, энергетическую эффективность процессов и устройств, рациональное использование природных ресурсов и снижение негативного воздействия на окружающую среду. На сегодняшний день четко выраженных экономических механизмов понуждения природопользователя к рациональной природоохранной деятельности не существует. Однако, к основным инструментам экономических механизмов, действующих в настоящее время, можно отнести следующие меры: платежи за право пользования природными ресурсами, платежи, идущие на цели воспроизводства и охраны природных ресурсов и объектов, компенсационные платежи в возмещение вреда, причиненного природной среде разрешенной деятельностью, штрафные санкции за несоблюдение экологических требований, принимаемых на себя природопользователями в процессе разрешенной деятельности, и штрафные санкции, применяемые в административном порядке к нарушителям природоохранного законодательства. Перечисленные меры закреплены в нормативных правовых актах, но являются, скорее, экономическими санкциями, а не поощряющим инструментом ресурсосбережения и охраны окружающей среды. В экологической политике происходит переход от устранения последствий загрязнений к их профилактике и предупреждению. Например, указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» предусматривает снижение к 2020 г. энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации не менее чем на 40 % по сравнению с 2007 г., обеспечение рационального и экологически ответственного использования энергии и энергетических ресурсов. Разработанные Международной организацией по стандартизации стандарты ISO 50001 в области энергоменеджмента также ориентированы на решение аналогичных задач предприятия.

– Экономические факторы.

Эффективность систем менеджмента на основе международных стандартов остается пока спорным вопросом, так как зачастую отсутствие значимых для предприятия результатов в данной области является следствием их формального внедрения. В то же время появляется все больше исследований и публикаций, которые отмечают окупаемость проектов по внедрению систем менеджмента в течение 2–3 лет или повышение экономических показателей сертифицированных предприятий по сравнению со средними показателями в отрасли.

– Технологические факторы.

Для разработки результативной ИСМ требуется длительный период (от 2 до 4 лет), необходимый для полноценной реализации требований международных стандартов, содержащих требования к системе управления. Это объясняется как уникальностью системы управления каждого предприятия, так и необходимостью внедрения норм, заложенных в используемых требованиях.

При достаточно большом количестве разработок, связанных с созданием систем менеджмента на основе международных стандартов, отсутствуют общепризнанные методики, обеспечивающие результативность ИСМ.

Практические подходы к разработке интегрированных систем менеджмента представлены на рисунке 5. Считается, что одновременное внедрение систем менеджмент является более экономичным и одновременно более сложным процессом.

Создание аддитивных (от латинского *additio* - прибавление) моделей ИСМ (модель «матрешка»), когда к системе менеджмента качества, выполняющей роль базовой системы и в необходимых случаях использующей требования, последовательно добавляются система экологического менеджмента, система OHSAS, SA 8000, HACCP и другие.

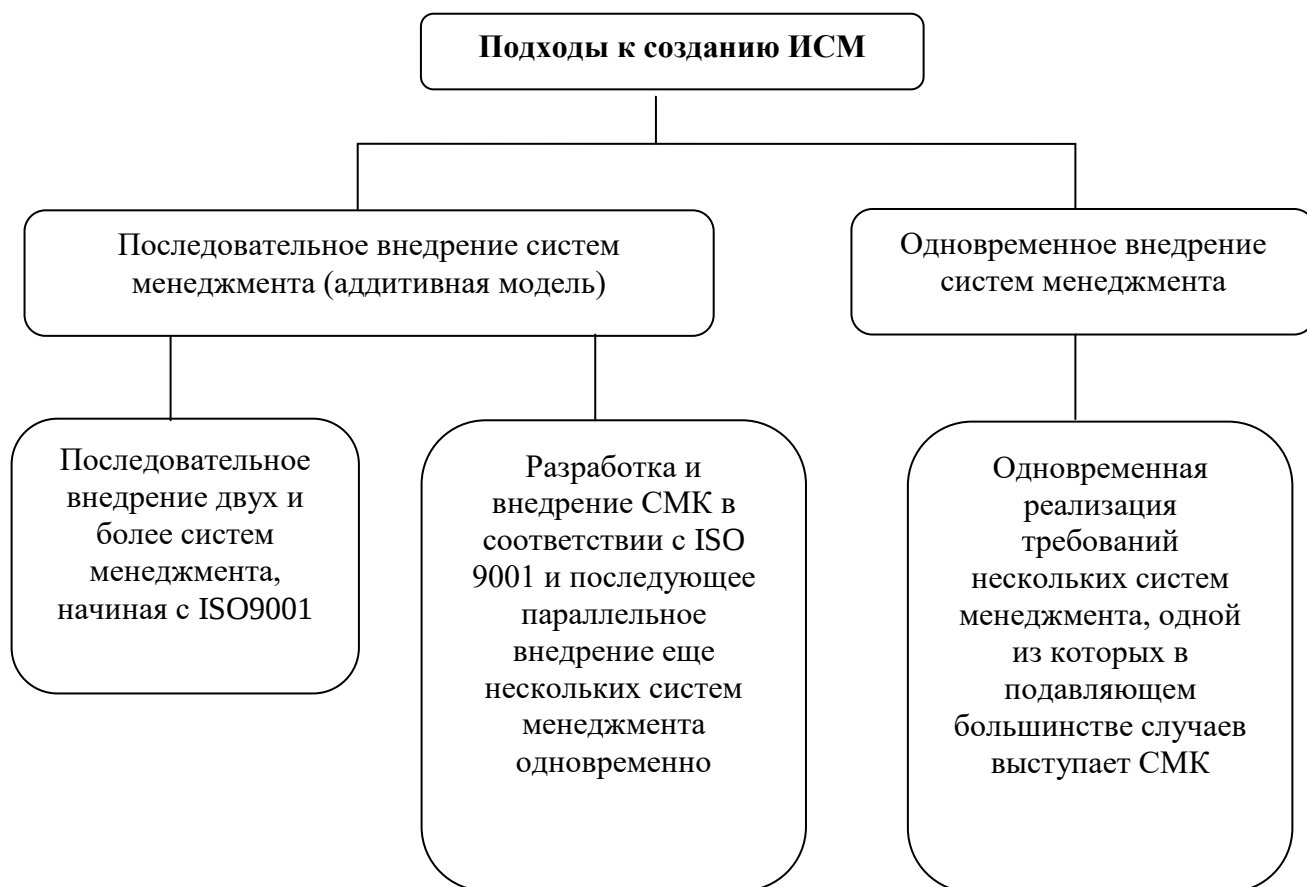


Рисунок 5 – Подходы к разработке ИСМ

Создание аддитивных (от латинского *additio* - прибавление) моделей ИСМ (модель «матрешка»), когда к системе менеджмента качества, выполняющей роль базовой системы и в необходимых случаях использующей требования, последовательно добавляются система экологического менеджмента, система OHSAS, SA 8000, HACCP и другие.

Создание полностью интегрированных моделей, когда все системы менеджмента объединяются в единый комплекс одновременно можно разделить на два вида:

1. Модель «нулевой цикл». Разработка с самого начала интегрированной системы управления возможно в тех случаях, когда еще не была разработана ни одна из систем управления. Однако многие организации приходят к выводу, что этот подход весьма сложен и неизбежно переключаются на другой;

2. Модель «узел интеграции». Разработка систем управления различными аспектами по отдельности, с последующей интеграцией после успешного внедрения каждой из них.

Типовые этапы создания ИСМ, рекомендуемые в научных публикациях и в предложениях консультационных фирм, представлены ниже, и в целом аналогичны составу работ, предлагаемому при создании систем менеджмента качества:

1. Инициирование работ по созданию ИСМ.
2. Проведение оценочного аудита на соответствие требованиям стандартов систем менеджмента.
3. Планирование и проведение обучающих мероприятий требованиям ИСМ.
4. Планирование работ по проекту создания ИСМ.
5. Разработка ИСМ (на основе процессного подхода и цикла PDCA).
6. Внедрение ИСМ.
7. Анализ результативности ИСМ и заключительная оценка.
8. Сертификация ИСМ.

Неоднозначность получаемых результатов в отношении достигнутой интеграции стала причиной разработки методик оценки степени интегрирования.

Представленный выше типовой подход построения ИСМ не лишен следующих недостатков:

1. При построении не учитывается, что ИСМ — часть системы менеджмента организации, общая модель системы управления не приводится.

В настоящее время стандарты менеджмента не распространяются на финансовый менеджмент, стратегический менеджмент, менеджмент персонала, инновационный менеджмент и ряд других. Поэтому даже при создании в организации ИСМ, соответствующей всем действующим в настоящее время международным стандартам в области управления, она не

будет охватывать всю проблематику общего менеджмента, не будет тождественна системе общего менеджмента организации.

2. Не определено место проекта по созданию ИСМ в привязке к стратегическим целям организации. Решение о создании подобных систем относится к стратегическим, так как имеет существенное последствие для организации, предполагает длительный период реализации и существенное использование основных ресурсов предприятия — человеческих и финансовых.

3. Не используются механизмы мотивации персонала, несмотря на то, что низкая вовлеченность персонала в работы по созданию систем менеджмента признается как одна из основных причин их низкой результативности.

4. Не определены характеристики организации, оказывающие значимое влияние на процесс создания и функционирования ИСМ.

Все вышесказанное приводит, во-первых, к формированию зачастую низкорезультативных ИСМ; во-вторых, подрывает доверие предпринимателей к результатам стандартизации систем управления, заложенных в международных стандартах; в-третьих, отрицательно влияет на качество управления и, как следствие, конкурентоспособность российских предприятий. В то же время подходы к разработке результативного механизма создания ИСМ постоянно совершенствуются, что находит отражение в создании новых концепций, стандартов и т. д..

— Социальные факторы. Рост благосостояния граждан сопровождается повышенным вниманием потребителей к качеству предлагаемых товаров и услуг, а также к социальному портрету предприятия-изготовителя. Данные тенденции в перспективе будут только укрепляться. Это позволяет прогнозировать активное использование организациями различных управленческих инструментов, направленных на повышение имиджа предприятия как социально-ответственного производителя, одним из которых может выступать создание ИСМ как наиболее комплексный (с

учетом возможности системного управления аспектами качества, экологии, безопасности и т. д.) и значимый (с учетом возможности подтверждения соответствия посредством сертификации). Таким образом, в целом сложившиеся на сегодняшний день внешние условия и предположительная динамика их развития в дальнейшем будут оказывать существенное положительное влияние на решение организаций о построение интегрированных систем менеджмента.

Перспективы более активного использования ИСМ как инструмента совершенствования управления связаны как с повышением экономических стимулов со стороны государства, так и с разработкой методического обеспечения для создания результативных и эффективных систем менеджмента, гармонизированных с общей системой управления. На сегодняшний день ситуация с анализом разработки и внедрения ИСМ осложняется еще и фактом отсутствия достоверной и целостной статистике в данной области как в России, так и в мире.

На сегодняшний день существуют объективные внешние предпосылки для активного использования на российских предприятиях инструментов совершенствования управления на основе международных стандартов на системы менеджмента различных объектов. Анализ тенденций внешней среды свидетельствует о вероятном усилении внимания к этому вопросу со стороны государства (в области расширения стимулов по созданию ИСМ) и со стороны экономики как аргумента в пользу системного менеджмента организации, что в целом приведет к распространению передового опыта управления, сосредоточенного в соответствующих международных стандартах [10, 11, 23, 24, 25].

1.5 Особенности формирования интегрированной системы менеджмента в энергетике

Электрическая и тепловая энергия — это энергоносители, обеспечивающие потребителей конечной энергией в разных формах: механической, световой, тепловой, химической и ряде других.

Электрические сети являются важнейшей инфраструктурной составляющей электроэнергетики страны и осуществляют передачу и распределение электрической энергии.

Тепловые сети осуществляют передачу и распределение тепловой энергии внутри отдельных районов теплоснабжения. Они делятся по виду теплоносителя на водяные и паровые.

Основной общественной функцией электроэнергетики как базовой инфраструктурной отрасли народного хозяйства является предоставление комплекса услуг по энергоснабжению потребителей электрической и тепловой энергией, таких как:

- обеспечение текущего спроса на энергию;
- готовность к покрытию перспективного спроса;
- сопутствующие услуги по повышению эффективности использования энергии (технологические, аудиторские, консалтинговые и др.).

Энергетическая компания может обеспечивать постоянный спрос только в пределах наличных мощностей по генерированию и передаче энергии, которыми она располагает, а также при выполнении следующих условий:

- поддержание надежности энергоснабжения и качественных параметров энергии на нормативном уровне;
- поставки энергии по приемлемым для всех потребителей тарифам;

– соблюдение нормативных требований по охране окружающей среды.

Деятельность энергетической компании должна быть полезна не только владельцам (акционерам) компании, но и остальным заинтересованным сторонам: персоналу, отдельным потребителям и обществу в целом, поэтому бизнес в отрасли энергетики должен быть технически и социально ответственным.

Таким образом, деятельность предприятий в области энергетики должны соответствовать не только техническим характеристикам, но и требованиям потребителей и самого предприятия, т.е. деятельность должна быть нацелена на качество.

Одним из главных показателей качества является поставка электрической и тепловой энергии с соответствующими нормативными значениями, что связано с надежным оборудованием, персоналом и управлением. Следовательно, обеспечив надежность, можно полностью удовлетворить требования заинтересованных сторон в поставке электрической и тепловой энергии требуемых параметров с минимальными нагрузками на природные ресурсы.

Решение поставленных задач может быть успешно выполнено через внедрение ИСМ на предприятии. Система позволит построить эффективную работу процессов и их управление. Результатом создания ИСМ является предоставление услуг с гарантированным стабильно высоким уровнем качества, соответствующим ожиданиям заинтересованных лиц.

Основой, объединяющей несколько систем менеджмента в одно целое, может быть система менеджмента качества на базе международных стандартов ISO 9000:2015, часто это ГОСТ ISO 9001-2015.

В энергетике производственные процессы связаны с загрязнением окружающей среды, поэтому к основной СМК прикрепляют систему экологического менеджмента (стандарт ISO 14001-2007).

Для того, чтобы разработать стратегию, которая позволит повысить эффективность использования энергии, снизить издержки и улучшить экологическую составляющую деятельности предприятия, необходимо также внедрять систему энергетического менеджмента (стандарт ISO 50001-2012).

Также на предприятиях внедряют системы менеджмента безопасности и охраны здоровья (стандарт OHSAS 18001-2007).

Таким образом, ИСМ будет отвечать требованиям двух и более стандартов систем менеджмента, и функционировать как единое целое, создавая возможность эффективно решать задачи в управлении и работе предприятия.

Можно сделать вывод, что ИСМ является эффективной моделью комплексного подхода к управлению качеством по стандарту ISO 9001, системе экологического менеджмента по стандарту ISO 14001, энергетического менеджмента по стандарту ISO 50001, охраны труда по стандарту OHSAS 18001 и позволяет существенно сократить издержки производства энергетического предприятия [26, 27,28].

2 Анализ интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация»

2.1 Общая характеристика АО «Томская генерация»

Акционерное общество «Томская генерация» создано 01 апреля 2015 года в ходе реформирования энергетической отрасли России. На основании решения внеочередного общего собрания акционеров (протокол от 01 декабря 2014 года № 20) Акционерного Общества «Территориальная генерирующая компания №11», реорганизовано в форме выделения Акционерного общества «Томская генерация».

АО «Томская генерация» объединяет генерирующие мощности г. Томска и входит в состав группы «Интер РАО».

АО «Томская генерация» осуществляет производство и поставку электрической и тепловой энергии в городе Томске. Потребность области в электроэнергии на 26,3% обеспечивается за счёт источников АО «Томская генерация»: ГРЭС-2, ТЭЦ-3, ТЭЦ-1.

Установленная электрическая мощность станций составляет 485,7 МВт. Установленная тепловая мощность станций — 2410,47 Гкал/ч [29, 30].

2.2 Основные элементы интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация»

В АО «Томская генерация» действует интегрированная система менеджмента (ИСМ), которая распространяется на основной бизнес-процесс производства тепловой и электрической энергии, а также охватывает все вспомогательные процессы, такие как ремонт, эксплуатация оборудования, обеспечение единства измерений, применение информационных технологий, управление инфраструктурой и производственной средой.

Интегрированная система менеджмента АО «Томская генерация» включает в себя систему менеджмента качества (СМК), систему

экологического менеджмента (СЭМ) и систему энергетического менеджмента (СЭнМ), что позволяет не только управлять самим процессом производства, но и сокращать загрязнение окружающей среды, повышать энергоэффективность, снижать затраты и постоянно улучшать качество тепловой и электрической энергии (продукции).

ИСМ разработана на основе требований национального стандарта ГОСТ ISO 9001 «Системы менеджмента качества. Требования», международного стандарта ISO 14001 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» и международного стандарта ISO 50001 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению». При разработке ИСМ был использован процессный подход, который в качестве процесса рассматривает совокупность взаимосвязанных ресурсов и видов деятельности АО «Томская генерация», преобразующие входящие элементы в выходящие [2, 3, 4].

Действие ИСМ распространяется на деятельность в области производства и реализации тепловой и электрической энергии.

Соответствие интегрированной системы менеджмента международным стандартам ISO 9001, ISO 14001 и ISO 50001 постоянно подтверждается в результате ежегодных внешних аудитов, проводимых международными органами по сертификации систем менеджмента в рамках инспекционного контроля, а также внутренними аудитами, которые позволяют руководству оперативно следить за ситуацией в Компании, управлять ею и принимать решения, основанные на фактах. Копии сертификатов представлены в приложениях А, Б, В, Г.

Основным документом, содержащим описание ИСМ, которая действует в АО «Томская генерация», является Руководство по качеству, экологическому и энергетическому менеджменту. В данном руководстве содержится описание и взаимодействие систем менеджмента качества, экологического и энергетического менеджмента организации, а также находятся ссылки на документированные процедуры.

Для поддержания в рабочем состоянии и постоянного улучшения ИСМ в АО «Томская генерация» осуществляется:

- планирование в области СМК, СЭМ и СЭнМ;
- анализ деятельности организации, влияющей на уровень энергоэффективности;
- идентификация процессов и их применение в организации;
- определение последовательности и взаимодействия процессов;
- определение критериев и методов результативного проведения и управления процессами;
- обеспечение ресурсами и информацией для проведения и мониторинга процессов;
- проведение мониторинга, измерений и анализа процессов;
- проведение мероприятий, необходимых для достижения запланированных результатов и постоянного совершенствования процессов в организации.

Определенную модель последовательности и взаимосвязи процессов и видов деятельности АО «Томская генерация» можно представить в виде схемы, представленной на рисунке 6 [31].

Основным критерием качества работы АО «Томская генерация» является удовлетворенность заинтересованных сторон продукцией, экологической безопасностью и процессами взаимодействия организации с потребителями.

Выполнение требований данного критерия производится путем реализации процессов в организации.

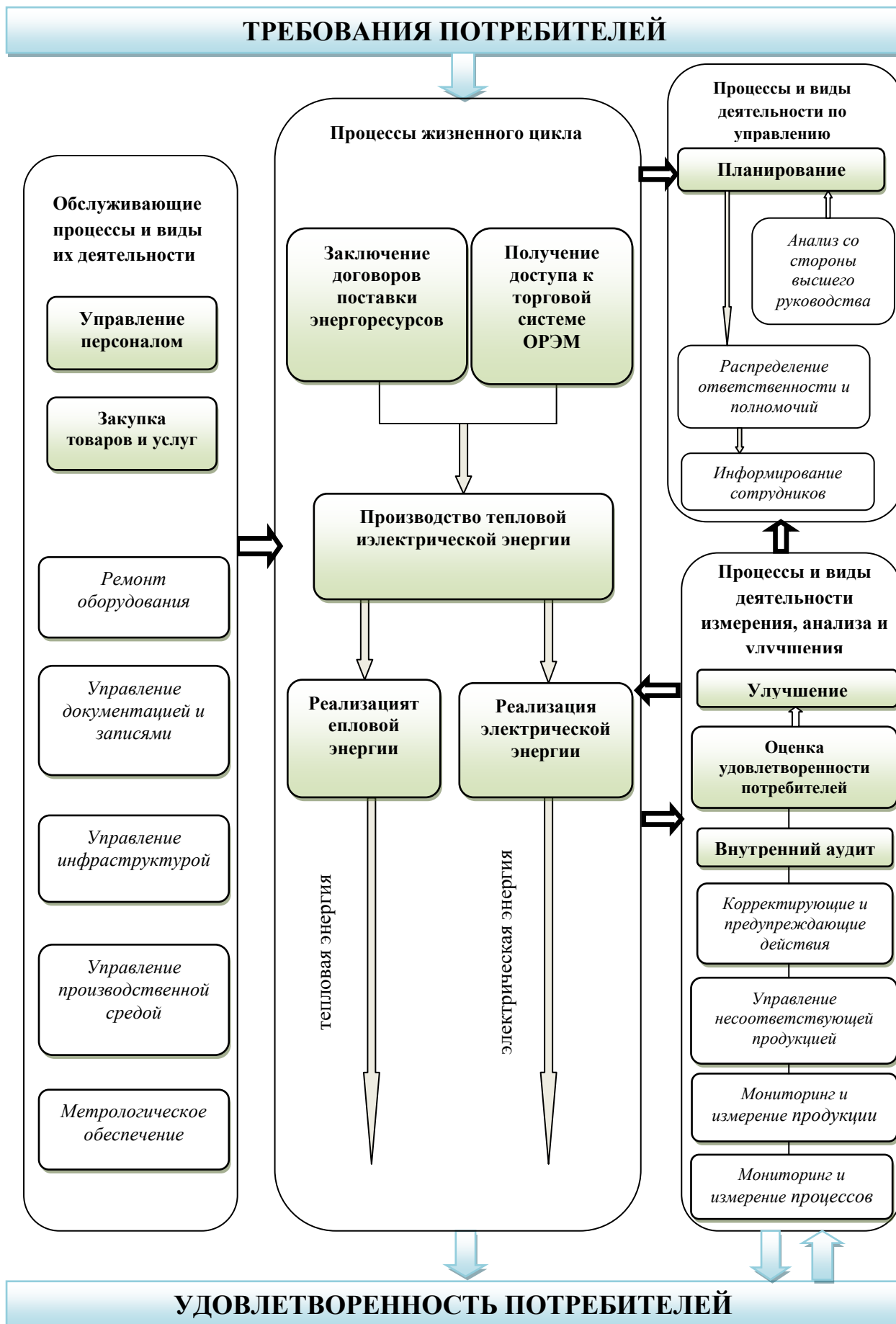


Рисунок 6 – Модель последовательности и взаимосвязи процессов и видов деятельности АО «Томская генерация»

В рамках ИСМ планирование деятельности осуществляется по четырем направлениям:

- финансовое;
- производственное;
- инвестиционное;
- стратегическое.

Данные направления включают в себя:

- постановку целей в области качества, экологического и энергетического менеджмента;
- выявление законодательных, нормативных требований, применимых к деятельности АО «Томская генерация»;
- идентификацию и оценку экологических аспектов;
- анализ деятельности подразделений, влияющий на уровень энергоэффективности и экологической безопасности;
- определение энергетической базовой линии;
- выбор индикаторов энергоэффективности;
- формирование планов, программ, направленных на достижение установленных целей, снижение вероятности реализации рисков событий;
- планирование технико-экономических показателей.

В АО «Томская генерация» осуществляется управление документацией ИСМ, которую можно разделить на четыре уровня (группы), представленных в таблице 5. Документация второго уровня - это документы, описывающие процедуры взаимодействия коллективов и исполнителей. Документация третьего уровня - это документы, содержащие действия исполнителей. Документация четвертого уровня - это записи, описывающие результаты действий.

Таблица 5 – Группы документации ИСМ

Группа	Документация	Кто утверждает
1.	Политика ИСМ	Генеральный директор
	Руководство по качеству, экологическому и энергетическому менеджменту	
	Процедуры ИСМ	
2.	Положения единиц управления	Генеральный директор
	Должностные инструкции руководителей СП, сотрудников управления	
	Должностные инструкции сотрудников СП	Руководитель СП
	Положения СП	
	Эксплуатационные инструкции	Технический директор
	Инструкции по охране труда	
	Инструкции по пожарной безопасности	
	Конструкторские документы	
3.	Методики контроля	Руководитель СП
	Методики испытаний	
	Инструкции по выполнению работ	
	Программы обучения	
4.	Записи	-

Ежегодно в АО «Томская генерация» составляется бизнес-план для планирования и предоставления необходимых ресурсов, а для поддержания и совершенствования ИСМ существуют определенные процессы управления ресурсами, такие как управление персоналом, инфраструктурой и производственной средой.

Одним из факторов, определяющих эффективность деятельности организации, является высококвалифицированный мотивированный

персонал. Кадровая политика основана на принципах социального партнерства работников и работодателя, их взаимной ответственности за результаты труда, обеспечения безопасных условий труда, вознаграждения за труд в соответствии с достигнутыми результатами, обеспечения равенства возможностей всех работников, предоставления социальных льгот и гарантий, а также реализации дополнительных корпоративных социальных программ.

Планирование процессов, необходимых для обеспечения жизненного цикла продукции в АО «Томская генерация», включает в себя:

- планирование выработки тепловой и электрической энергии в форме технико-экономических показателей;
- планирование полезного отпуска и объемов поступлений от реализации продукции;
- формирование годовой комплексной программы закупок.

Для эффективного управления производственными процессами, которые обеспечивают выпуск тепловой и электрической энергии, существуют определенные условия:

1. Общее руководство производством осуществляет Технический блок АО «Томская генерация».
2. Характеристики тепловой и электрической энергии должны соответствовать требованиям сетевого оператора, государственных и отраслевых нормативных документов, договорам с потребителями.
3. Производство осуществляется в соответствии с положениями о структурных подразделениях.
4. Необходимая документация для производственной деятельности определяется внутренними и внешними нормативными и распорядительными документами.
5. Требования к качеству продукции установлены и контролируются.
6. Создана производственная среда.

7. Задействован квалифицированный персонал.
8. Необходимые устройства для мониторинга и измерений определены, применяются и соответствуют установленным требованиям.

Применение комплекса процессов и видов деятельности измерений, анализа и улучшения в АО «Томская генерация» необходимо для демонстрации соответствия требованиям к продукции и обеспечения результативности процессов всей ИСМ. Так же процессы мониторинга, измерения, анализа и улучшения обеспечивают соответствие законодательным и нормативным требованиям к деятельности организации, постоянное улучшение показателей экологической результативности и контроль показателей энергоэффективности [31].

2.3 Анализ работы элементов интегрированной системы менеджмента в СП ТЭЦ-3

Структурное подразделение ТЭЦ-3 АО «Томской генерации» предназначено для обеспечения электроэнергией г. Томска и всех районов Томской области, включая северные районы, а также обеспечении бездефицитного теплового баланса в централизованном секторе теплоснабжения г. Томска.

2.3.1 Идентификация оценка значимости экологических аспектов

Целью организации в области экологического менеджмента является снижение отрицательного воздействия на окружающую среду. Данная цель соответствует политике в области качества, экологического и энергетического менеджмента и выражается, по возможности, количественными результатами экологической деятельности.

Идентификация экологических аспектов заключается в выявлении всех элементов деятельности организации, ее продукции и услуг, которые оказывают или могут оказать воздействие на окружающую среду.

В качестве аспектов могут быть идентифицированы только те элементы, относящиеся как текущей, так и будущей деятельности, которые могут контролироваться и управляться организацией.

Идентификация и оценка значимости экологических аспектов в СП осуществляется в следующем порядке, показанном на рисунке 7.

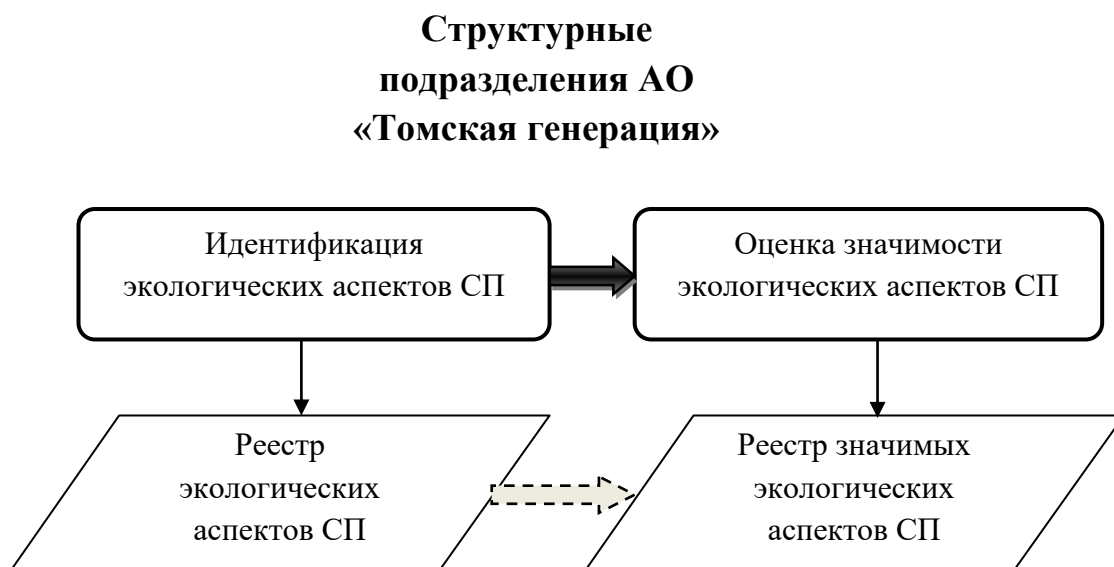


Рисунок 7 – Последовательность идентификации и оценки значимости экологических аспектов СП

Для идентификации экологических аспектов используются следующие источники информации:

- Экологическая документация, включая разрешительную документацию и природоохранные разделы проектной документации, статистическую отчетность по природопользованию и охране окружающей среды, результаты контроля содержания вредных веществ в выбросах, сбросах, результаты экологических аудитов, данные об экологических платежах и штрафах, планы природоохранных мероприятий.
- Данные о параметрах и объемах потребляемых ресурсов.

- Результаты обследования организации природоохранными органами, жалобы и обращения населения и работников предприятия по вопросам экологии, другие обращения заинтересованных сторон.

- Технологические карты, схемы и прочие документы, описывающие производственные операции и процессы.

- Перспективные планы организации, включая производственные планы, бизнес-планы, стратегические планы.

- Анализ видов деятельности и процессов организации.

Экологические аспекты идентифицируются по каждому цеху, подразделению по видам выполняемых работ, производственных процессов. При этом каждому идентифицированному экологическому аспекту дается определение (характеристика), фиксируется характер воздействия на окружающую среду, режим работы (регулярный /штатный, нештатный, аварийный) и производственный процесс.

По результатам первичной идентификации экологических аспектов в СП подготавливаются реестры, которые утверждаются руководителем СП и передаются в направление Блока стратегии. Ответственность за организацию работ по разработке реестров СП несет Уполномоченный по ИСМ СП.

Плановая актуализация реестра экологических аспектов СП проводится 1 раз в год, в срок до 25 марта.

Внеплановая идентификация экологических аспектов проводится в случаях:

- изменения деятельности отдельных подразделений организации, технологических процессов;

- ввода новой работы, операции, оборудования;

- изменения нормативно-правовых и прочих требований, которые могут существенным образом повлиять на оценку рисков;

- изменения настоящей процедуры.

При этом оценка проводится выборочно, то есть там, где произошли какие-либо изменения.

Оценка значимости воздействия экологических аспектов на окружающую среду определяется по следующим критериям:

- уровень нормативно-законодательных требований к аспекту (наличие нормативных правовых требований на федеральном, региональном, отраслевом, корпоративном уровне и уровне организации);
- требования заинтересованных сторон в отношении аспекта;
- уровень воздействия аспекта на окружающую среду;
- масштаб распространения воздействия аспекта на окружающую среду;
- частота воздействия на окружающую среду;
- возможные экономические последствия воздействия аспекта на окружающую среду [32].

Для каждого из шести критериев установлены количественные значения, выраженные в баллах. Характеристики критериев оценки и соответствующие им количественные значения приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Критерии оценки значимости экологических аспектов

№ п/п	Критерии	Характеристика показателя	Количественное значение
1.	Уровень нормативно-законодательного контроля и регулирования аспекта	Регулирование осуществляется на трех уровнях: федеральном, региональном/отраслевом и на уровне предприятия/ организации	2
		Регулирование осуществляется не менее чем над двух перечисленных уровнях	1
		Регулирование осуществляется на одном уровне из перечисленных	0
2.	Требования (претензии, жалобы, запросы, обращения заинтересованных сторон в отношении аспекта)	Требования заинтересованных сторон увеличились по сравнению с предыдущим периодом	2
		Требования заинтересованных сторон не изменились по сравнению с предыдущим периодом	1
		Требования заинтересованных сторон уменьшились по сравнению с предыдущим периодом или они отсутствуют	0

Продолжение таблицы 6

3.	Уровень воздействия аспекта на окружающую среду	Сверхлимитное или отсутствие лимитов	2
		На уровне согласованных лимитов	1
		Ниже согласованных лимитов	0
4.	Масштаб распространения воздействия аспекта на окружающую среду	Воздействие на третьих лиц	2
		Распространение в пределах территории Объекта	1
		Распространение в пределах производственной площадки Объекта	0
5.	Частота воздействия	Очень часто и постоянно	2
		Часто	1
		Редко	0
6.	Возможные экономические последствия (ущерб) воздействия аспекта на окружающую среду	Требуются затраты на проведение восстановительных работ и на выплату штрафов за причинение вреда здоровью человека, массовую гибель животных, существенное ухудшение качества окружающей среды или состояния ее объектов, уничтожение отдельных объектов, деградацию земель и иные негативные изменения окружающей среды, препятствующие ее сохранению и правомерному использованию (статья 246 УК РФ); для природных ресурсов за нарушение условий лицензий на недропользование	2
		Требуются затраты на выплату указанных выше штрафов	1
		Требуется только плата за выбросы загрязняющих веществ (в том числе от стационарных и передвижных источников)/ плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты/ плата за размещение отходов/ плата за другие виды вредного воздействия на окружающую среду в пределах допустимых нормативов и/или согласованных лимитов (ст. 16 ФЗ № 7-ФЗ); для природных ресурсов – плата за недра.	0

Оценка значимости воздействия экологического аспекта на окружающую среду определяется суммой баллов по указанным выше шести критериям с учетом поправки на уровень управления (контроля) аспекта предприятием (Приложение Е) по формуле (1):

$$S_{oc} = \sum_1^6 K_i * Y_k \quad (1)$$

где S_{oc} – оценка значимости экологического аспекта;

K_i – значение i -го критерия;

Y_k – оценка уровня контроля.

В зависимости от количества баллов экологические аспекты ранжируются по нижеследующей шкале:

- сумма баллов до 5 – аспект незначимый;
- сумма баллов от 5 включительно и выше – аспект значимый.

Результатом оценки значимости экологических аспектов СП является Реестр значимых экологических аспектов СП, который подписывается руководителем структурного подразделения [33,34].

Ответственность за проведение оценки экологических аспектов и подготовку Реестра значимых экологических аспектов несет представитель руководства АО «Томская генерация» по ИСМ.

Для идентификации и оценки значимости экологических аспектов СП ТЭЦ-3 АО «Томская генерация» на 2016 год было проведено совещание рабочей группы по данному вопросу 26 января 2016 года.

В таблице 7 рассмотрены критерии оценки уровня контроля экологических аспектов.

Таблица 7 – Критерии оценки уровня контроля экологических аспектов

Уровень контроля	Характеристика уровня контроля	Значение поправочного коэффициента
Высокий	Наличие внутренних регламентов, положений, инструкций и нормативов, регулирующих данный экологический аспект. Учет экологического аспекта в планах, программах охраны окружающей среды. Положительная динамика за 3-х летний период воздействия экологического аспекта на окружающую среду (динамика фактических объемов использования природных ресурсов/загрязнений по данному аспекту, определяемая путем сравнения показателей удельного использования природных ресурсов/загрязнения на единицу выпускаемой продукции за текущий и предыдущий периоды)	0,5
Средний	Наличие двух из указанных выше характеристик	0,8
Низкий	Наличие менее двух из указанных выше характеристик	1

Для проведения идентификации и оценки значимости экологических аспектов использовалась «Методика идентификации экологических аспектов и оценки их значимости» (приложение № 9 к приказу ОАО «ТГК-11» от 30.12.2011 № 481) на основе экспертного оценивания и по следующим критериям таблиц 5 и 6. В результате анализа экологических аспектов СП ТЭЦ-3 были выявлены четыре значимых экологических аспекта, которые приведены в приложении Д [35].

2.3.2 Управление экологическими аспектами

Результаты управления экологическими аспектами, измеряемые организацией, называются экологической результативностью.

Рассмотрим общую схему управления экологическими аспектами в интегрированной системе менеджмента в таблице 8 [32].

Таблица 8 – Управление экологическим аспектом в интегрированной системе менеджмента

Инструменты управления- элементы ИСМ		Действия	Документы
Планирование	Экологические аспекты	Идентификация и оценка значимости ЭА	Реестр ЭА СП, Реестр значимых ЭА СП, Реестр экологических реестров, возникающих при работе подрядных организаций на территории СП
	Требования законодательных актов и другие требования	Идентификация законодательных и нормативных требований, применяемых к ЭА	Реестр нормативных правовых и иных требований в области ООС, применимых к деятельности АО «Томская генерация»
	Целевые и плановые экологические показатели и программы	Разработка целевых и плановых показателей с учетом значимых ЭА и программ по их достижению	Целевые экологические показатели и программа по их достижению
Внедрение и функционирование	Компетентность, обучение и осведомленность	Выявление потребности и проведение обучения персонала по ИСМ и ЭА. Доведение до персонала значимых ЭА	Планы обучения; Записи, подтверждающие проведение обучения
	Связь (внутренняя и внешняя)	Осуществление внутренней и внешней связи по вопросам ИСМ и ЭА	Документально оформленное решение Компании по вопросу о том, будет ли Компания информировать внешние стороны о своих значимых ЭА
	Управление операциями	Идентификация и планирование операций, связанных со значимыми ЭА	Документы, содержащие критерии экологического выполнения операций
	Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них	Идентификация аварийных ситуаций, которые могут оказать воздействие на окружающую среду и их связь с ЭА	Планы ликвидации аварий, которые могут оказывать воздействие на окружающую среду

Продолжение таблицы 8

Проведение проверок	Мониторинг и измерения	Проведение мониторинга и измерений основных характеристик своих операций, связанных с ЭА	Процедура мониторинга и измерений, графики контроля, результаты анализов
	Оценка соответствия	Проверка соблюдения применимых законодательных требований	Записи о проведении проверок
	Несоответствие, корректирующие и предупреждающие действия	Выявление несоответствий и разработка корректирующих и предупреждающих действий	Записи о выявленных несоответствиях, разработанные мероприятия по устранению и предупреждению несоответствий
	Внутренний аудит	Проведение внутренних аудитов ИСМ с целью определения соответствия ИСМ запланированным мерам	Записи о проведении внутренних аудитов
Анализ со стороны руководства		Проведение анализа со стороны руководства с целью улучшения и внесение изменений в ИСМ	Записи о проведении анализа со стороны руководства

2.3.3 Экологический мониторинг

Экологический мониторинг это комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Основными целями экологического мониторинга являются:

- проверка результативности применяемых методов управления операциями;
- подтверждение соответствия установленным нормативным требованиям.

В таблице 9 приведены объекты, относящиеся к экологическому мониторингу.

Таблица 9 – Объекты экологического мониторинга

Объекты	Составляющие
Источники воздействия на окружающую среду	источники загрязнения атмосферы
	сточные воды
	объекты размещения отходов
Ресурсопотребление	потребление воды
	потребление электрической энергии
	топливопотребление
Состояние компонентов окружающей среды	состояние атмосферного воздуха (на границах санитарно-защитной зоны, на территории промплощадки)
	состояние водоемов
	состояние подземных вод в районе объектов размещения отходов (золошлакоотвалов)
	состояние почвы

Для определения того, насколько результативно удастся управлять значимыми экологическими аспектами, достигать экологических целей и задач и повышать экологическую результативность, устанавливаются ключевые параметры (показатели) мониторинга. Ответственность за установление ключевых параметров мониторинга в СП несет уполномоченный СП по ИСМ. При установлении ключевых параметров мониторинга учитывается:

- реестр экологических аспектов;
- экологическую программу АО «ТГК-11»;
- проектно-разрешительную документацию;
- то, насколько полно и точно выбранный ключевой параметр мониторинга описывает контролируемый процесс;

- позволяет ли выбранный ключевой параметр мониторинга определить динамику происходящих изменений и тенденций развития проводимой природоохранной деятельности;

- возможностью контролировать параметр;

- возможностью влиять на параметр.

Порядок проведения мониторинга определяется внутрипроизводственными графиками инструментального контроля, согласованными с контролирующими органами, технологическими регламентами (инструкциями), программой производственного контроля соблюдения санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических мероприятий, планами природоохранных мероприятий и другой нормативно-методической документацией в соответствии с объектами мониторинга, указанными выше.

Процедуры мониторинга состоят в проведении необходимых замеров показателей состояния окружающей среды и использования природных ресурсов, осуществляемых с применением инструментальных и расчетных методов обученным персоналом.

Экологический мониторинг проводится собственными силами или на договорной основе специализированными организациями. При этом к осуществлению инструментального (аналитического) экологического мониторинга привлекаются собственные аттестованные лаборатории либо сторонние аккредитованные лаборатории, имеющие лицензию на право проведения работ. Для обеспечения достоверности результатов измерений инструментальный экологический мониторинг проводится в соответствии с требованиями государственных стандартов, технических условий, инструкций по измерениям и контролю, утвержденных (аттестованных) методик.

Ответственность за организацию проведения мониторинга несет руководитель СП. Результаты контроля воздействия на окружающую среду, мер управления операциями в форме протоколов, отчетов документируются.

Регистрация, обращение, хранение и изъятие результатов измерений производится в соответствии с требованиями п. 4.2.3. Управление документацией Руководства по качеству, экологическому и энергетическому менеджменту АО «Томская генерация».

Результаты мониторинга используются для назначения корректирующих и предупреждающих действий и анализа высшего руководства.

Экологический мониторинг в СП ТЭЦ-3 и во всей АО «Томская генерация» включает:

- мониторинг за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- мониторинг за сбросами загрязняющих веществ в водные объекты;
- мониторинг за обращением с отходами производства и потребления;
- мониторинг за использованием природных ресурсов и рациональным природопользованием;
- мониторинг в местах размещения отходов производства и потребления;
- мониторинг за выполнением природоохранных мероприятий и т.д. [31].

2.3.4 Учет и контроль соблюдения ПДК и ПДВ в СП ТЭЦ-3

Сооружения ТЭЦ-3 расположены на промплощадке, которая находится в центре Северного промузла в четырнадцати километрах от центра города Томска.

Район расположения промплощадки ТЭЦ-3 административно входит в состав Октябрьского района г. Томска и расположен на правом берегу р. Б.Киргизки, в 1-3 км севернее д. Кудрово.

Промплощадка золоотвалов в настоящее время не эксплуатируется, т.к. основным топливом является природный газ.

Технологический процесс выработки тепла и электроэнергии обеспечивается работой основных и вспомогательных цехов. В состав

основных цехов входят: котлотурбинный цех, электрический, вспомогательными являются химический цех, цех автоматики и измерений, цех технического обслуживания тепломеханического оборудования.

При сжигании на котлах газообразного топлива золоулавливающие установки не эксплуатируются.

Основное поступление загрязняющих веществ в атмосферу, составляющее более 95% от общего, являются выбросы из дымовых труб. Остальные проценты распределяются на источники организованных выбросов вредных веществ от вспомогательных сооружений и объектов ТЭЦ-3.

Основными источниками загрязнения атмосферы на ТЭЦ-3 являются:

- Источник загрязнения № 0001 – дымовая труба ПВК. Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен через дымовую трубу высотой 240 метров с диаметром устья 8,1 метра.

- Источник загрязнения № 0002 – дымовая труба энергоблока №1. Отвод дымовых газов от энергетических котлов предусмотрен через дымовую трубу высотой 270 метров с диаметром устья 11,4 метра.

При сжигании газа выделяются азота диоксид, азота оксид, оксид углерода.

Залповые выбросы от основного производства (источники №0001, №0002) на предприятии отсутствуют.

При производстве тепловой, электрической энергий, технологического пара предусмотрен комплекс мероприятий, исключающих аварийные выбросы.

В комплекс мероприятий по предотвращению аварий, которые могут привести к залповым выбросам в окружающую среду относятся мероприятия организационно-технического характера, быстро осуществимые, не требующие существенных затрат, которые проводятся в котельном цехе, турбинном цехе, электроцехе.

На предприятии имеется утвержденный план мероприятий по предотвращению аварий, ликвидации аварийных ситуаций и предотвращению вредных последствий, которые могут привести к залповым выбросам вредных веществ в окружающую среду.

В план входят следующие мероприятия:

- проведение систематического контроля плотности маслоохладителей и охлаждающей системы конденсатора;
- проведение систематического контроля плотности фланцевых соединений маслонаполненных электроаппаратов;
- контроль исправности оборудования газового хозяйства.

С целью определения уровня воздействия СП ТЭЦ-3 на состояние атмосферного воздуха и установления нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ выполнены расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ. Расчеты выполнены с помощью программного комплекса “ЭРА”, версия 1.7, Новосибирск.

Ближайшая жилая застройка д. Кузовлево, в расчётах также учтена северная окраина г. Томска.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития, выполнены в соответствии с ОНД-86 [36].

Исходные данные для расчетов на существующий уровень выполнены по результатам инвентаризации.

В соответствии с п.5.21 ОНД-86 для упрощения расчетов приземных концентраций рассмотрены только те вредные вещества, для которых выполняется условие (2):

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi_i \quad (2)$$

$\Phi = 0.01 \cdot H$, при $H > 10$ м,

$\Phi = 0.1 \cdot H$, при $H < 10$ м,

где M_i – суммарное значение выброса от всех источников предприятия;

$\text{ПДК}_i (\text{мг/м}^3)$ – максимально-разовая предельно допустимая концентрация i -го вещества в атмосферном воздухе;

$H(\text{м})$ – средневзвешенная по предприятию высота источника.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены в соответствии с п. 2.4 ОНД-86 при средней температуре наиболее холодного месяца [36].

Значения выбросов из дымовой трубы рассчитаны по методике РД 34.02.305-98 при следующих условиях:

- при загрузке всего оборудования ТЭЦ-3, соответствующей наиболее холодному периоду (расчетная температура наружного воздуха минус 40 °С);
- при сжигании на котлах природного газа;
- в расчете учтена трансформация монооксида азота в диоксид $K_{\text{тр}} = 0.8$ в соответствии с решением секции нормирования и надзора в области охраны окружающей природной среды от 19.02.88 г. и эффект суммации однонаправленного действия диоксида азота и серы.

Расчеты рассеивания вредных выбросов выполнены для расчетного прямоугольника 18000 * 18000 шаг 1000 метров.

В результате, расчеты рассеивания загрязняющих веществ показывают, что максимальные концентрации выбросов от ТЭЦ-3 не превышают ПДК.

В связи с отсутствием превышения норм ПДК по всем выбрасываемым веществам было предложено принять за нормативы ПДВ выбросы на 2010 год.

Дополнительных мероприятий для достижения норм ПДВ на предприятии не требуется.

В основу системы контроля положено определение величин выбросов вредных веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами ПДВ.

В соответствии с положениями ОНД-90 определяется категория опасности загрязняющего вещества и определяется необходимая периодичность контроля предприятия по наиболее токсичным веществам.

Контролю расчетным методом подлежат выбросы из дымовых труб с периодичностью 2 раза в год.

Замеры выбросов окислов азота и оксида углерода производится аккредитованной лабораторией ТЭЦ-3 при помощи газоанализатора Монолит на второй и четвертый вторник каждого месяца и в дни максимальной нагрузки [34, 36,37,38,39,40,41].

2.3.5 Энергоанализ и энергопланирование в СП ТЭЦ-3

Целью энергетического планирования является повышение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов в основных производственных и вспомогательных процессах.

Целью энергоанализа является оценка эффективности использования энергетических ресурсов и снижения затрат на энергообеспечение.

Основные задачи энергоанализа и энергопланирования:

- формирование и контроль показателей энергоэффективности с целью оперативного реагирования на их отклонение;
- прогнозирование различных вариантов потребления энергоресурсов для разработки, реализации и контроля Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности (ПЭ и ПЭ), а так же дальнейшего внесения корректировок.

Процессы проведения энергоанализа и энергопланирования происходят поэтапно. Первоначальным этапом является выявление законодательных и иных требований, применимых к характеру

использования, количеству потребляемой энергии и энергоэффективности. Результатом идентификации данных требований является Реестр законодательных и иных требований, применимых к характеру использования, количеству потребляемой энергии и энергоэффективности. Данный реестр утверждается техническим директором СП.

Далее формируется перечень используемых источников энергии и количество использованной энергии по годам, представленный в приложении Е.

Ежемесячно составляются акты и отчеты, в которых структурируется информация:

1) Об использовании энергетических ресурсов:

- расход электроэнергии, воды, топлива;
- потребление тепловой энергии и теплоносителей (сетевой воды и водяного пара);
- потери тепловой энергии и сетевой воды;
- потери пара и конденсата и т.п.

2) О результатах производственной деятельности:

- использование установленной мощности;
- выработка электроэнергии;
- отпуск электроэнергии;
- отпуск и потребление тепловой энергии и теплоносителей (сетевой воды и водяного пара).

На использование энергии могут влиять переменные факторы, представленные в таблице 10.

Таблица 10 – Переменные факторы, значительно влияющие на использование энергии

Переменные факторы	
Внутренние	Внешние
Отклонения эксплуатационных параметров оборудования от норматива	Загрузка системным оператором
Внеплановые переходы по оборудованию (затраты на пуск замещающего оборудования)	Наличие вращающегося резерва
Длительные пуски оборудования после ремонта	Температура окружающей среды (длительность отопительного периода, перепады температуры окружающего воздуха и т.п.)
Оптимизация состава оборудования	
Пережоги топлива по проблемным показателям	
Проведение испытаний оборудования	

Ежегодно, на основании собранных данных, формируется Реестр областей использования энергии, в котором раскрыта информация по используемым энергоресурсам, количеству потребляемой энергии и характеру использования, определены области использования энергии, т.е. источники энергии. Реестр представлен в приложении Ж.

На основании анализа Реестра областей использования энергии разрабатывается Реестр областей со значимым использованием энергии, представленный в приложении И.

Энергоанализ осуществляется на основе данных мониторинга и измерения, в процессе составления энергобалансов по установленным областям со значимым использованием энергии. Далее, в соответствии с утвержденной инвестиционной программой и ПЭ и ПЭ проводятся мероприятия по модернизации и реконструкции оборудования. С помощью

постоянно проводимых аудитов, по результатам энергоанализа составляются отчеты по ПЭ и ПЭ [42].

2.4 Базовые проблемы в реализации интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация»

АО «Томская генерация» образовалась только в 2015 году, претерпев множество реорганизаций от первоначальной организации, поэтому ИСМ также подвергалась переработке и обновлению, несмотря на то, что первоначальное внедрение было проведено только в 2012 году. Последнее изменение в ИСМ произошло 24 февраля 2016 года. Для коррекции всех процессов и видов деятельности организации и их постоянного совершенствования необходим квалифицированный и компетентный персонал в сферах деятельности, включенных в ИСМ. Недостаток данной группы работников организации является одним из факторов, снижающих эффективность работы ИСМ в организации.

Еще один фактор, тормозящий постоянное совершенствование процессов организации, это плохая осведомленность работников о происходящем в компании и перспективах решения важных проблем, которые затрагивают их интересы. Данный недостаток ухудшает психологический климат в организации, снижает уровень доверия к руководству, что негативным образом влияет на трудовую мотивацию персонала.

3 Разработка мероприятий по повышению эффективности интегрированной системы менеджмента

3.1 Повышение эффективности интегрированной системы менеджмента устранением существующих в ней недостатков

В ходе анализа внедренной интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация» были выявлены существующие проблемы в ее реализации. Для повышения эффективности ИСМ и решения существующих проблем в ее реализации необходима разработка мероприятий для устранения данных недостатков.

Все проблемы интегрирования системы менеджмента можно рассмотреть по трем направлениям:

- 1) разработка новых и корректировка имеющихся стандартов менеджмента с учетом их использования при внедрении ИСМ, т.е. максимально согласованными между собой по структуре, форматам документов, рекомендуемым методикам и процедурам и т. п.;
- 2) разработка методов агрегирования систем менеджмента в ИСМ;
- 3) руководство работами по созданию ИСМ.

Из этих проблем вытекает еще одна – это подготовка кадров для решения первого и второго вышеперечисленных направлений [43].

В АО «Томская генерация» существует проблема нехватки квалифицированных и компетентных в области ИСМ кадров, а персонал выполняющий обязанности и имеющий бизнес-роли по процессам и видам деятельности ИСМ имеет сильную загруженность, что негативно влияет на реализацию ИСМ и ее повышение эффективности.

В соответствии с Программой развития персонала АО «Томская генерация» молодые специалисты, работающие на рабочих должностях, включаются в кадровый резерв с последующим обучением и подготовкой по должности. Данный факт является положительным, но для повышения эффективности деятельности ИСМ, что соответственно влияет на работу

компании в целом, также необходима подготовка специалистов в области ИСМ посредством:

- обучения кадров организации внедренной в компании ИСМ;
- обучения кадров отдельным системам менеджмента, включенных в ИСМ компании;
- создания кадрового резерва в сфере деятельности ИСМ компании;
- постоянного повышения квалификации существующих специалистов по ИСМ, в связи с постоянным обновлением законодательной и нормативно-правовой документации и меняющейся внешней средой.

Специалисты в области ИСМ в АО «Томская генерация» должны быть готовы к работе не только существующей в организации ИСМ, но и к внедрению других систем менеджмента и их интеграции.

Вышеперечисленные мероприятия необходимы для обеспечения организации хорошо подготовленными работниками, в соответствии с ее целями и стратегией развития.

Для трудовой мотивации персонала, улучшения психологического климата в организации и повышения уровня доверия к руководству необходимо разработать мероприятия для лучшей осведомленности работников о происходящем в компании.

Информирование работников является эффективным инструментом повышения их удовлетворенности работой и заинтересованности в конечных результатах, формирования у них чувства сопричастности делам организации.

АО «Томская генерация» состоит из нескольких структурных подразделений, в свою очередь, в структурные подразделения входят основные и вспомогательные цеха, что значительно влияет на оперативное информирование персонала.

В основном, информирование о работе ИСМ происходит на оперативных и технических совещаниях, балансовых комиссиях, встречах

руководства с коллективами подразделений, на которых присутствуют определенные группы работников и руководство. У Компании существует свой интернет-сайт и страницы в социальных сетях, а так же внутренняя сеть на структурных подразделениях, что является положительным моментом, но также и недостатком, так как в цехах структурных подразделений малое оснащение компьютерами, в особенности с подключением к сети интернет.

Для улучшения системы информирования необходимо определить:

- состав информации для различных категорий работников;
- периодичность предоставления информации;
- каналы для передачи информации;
- ответственных по информационному обеспечению.

В связи с недостаточным оснащением компьютерами, подключенными к общей сети подразделения, необходимо разработать и установить информационные доски в достаточном количестве, на которых будет помещаться и постоянно обновляться информация по трем направлениям:

- информация, отражающая основные направления работы организации, ее устав, политику, достижения и т.д.
- приказы и распоряжения по организации;
- персональная информация.

Для более оперативного предоставления новой информации и ее корректного составления для донесения до сотрудников всех категорий должен отвечать работник, постоянно приобретающий новые знания о деятельности организации в целом и в сфере действия ИСМ.

Возможен также выпуск информационных бюллетеней для работников организации, содержащих информацию о повышении качества, производительности, энергоэффективности, охране окружающей среды, экономии энергоресурсов и т.п.

Необходимо понимать, что высокий уровень трудовой мотивации персонала позволяет руководству влиять на увеличение отдачи от человеческих ресурсов в организации.

3.2 Повышение эффективности интегрированной системы менеджмента в сфере охраны труда и промышленной безопасности

В АО «Томская генерация» эксплуатируются опасные производственные объекты, производственная деятельность которых может быть связана с возможностями возникновения аварийных ситуаций или катастроф, которые могут оказать воздействие на окружающую среду, здоровье и жизнь людей.

В АО «Томская генерация» разработана и действует Система управления охраной труда, промышленной, пожарной безопасностью. Данная система осуществляется в соответствии с требованиями законодательства, государственных и ведомственных нормативных документов. Для осуществления основной деятельности имеются необходимые лицензии, получаемые по результатам проверок государственных инспектирующих органов, и выполняются мероприятия по охране труда, промышленной, пожарной безопасности.

Работа по охране труда проводится в соответствии с «Правилами работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ», утверждённых приказом Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 года № 49, «Методикой по проведению внутреннего контроля и анализа системы управления охраной труда, промышленной, пожарной и экологической безопасностью производственной деятельности АО «Томская генерация». В частности ведутся проверки рабочих мест, санитарных помещений, проводится анализ состояния охраны труда. Составляются графики, программы проведения мероприятий по ОТ, проводятся медицинские осмотры [44, 45].

С каждым годом значительно увеличиваются затраты на охрану труда. По последним данным, в 2015 году затраты на охрану труда составили 7115,83 тыс. руб., а в 2014 году составляли всего 3445,94 тыс. руб. При пересчете на одного работника затраты на охрану труда составили 22589,9 руб. в 2015 году, а в 2014 году всего 10351 руб. [46].

Для любой организации ключевыми понятиями являются безопасность, надежность и качество. Однако, предприятие всегда стремится повысить эффективность производства, одновременно уменьшив затраты на промышленную безопасность и охрану труда и здоровья.

Во время работы предприятия часто происходят изменения в условиях производства, нормативно-правовой базе, законодательной документации, тогда возникает необходимость в обновлении или изменении в системе охраны труда и промышленной безопасности. Более того, значительное влияние осуществляет изношенность основных фондов предприятия, составляющая около 70%. Также в организации большую долю составляет ручной труд. Именно при выполнении работ, где используется ручной труд, происходит большинство несчастных случаев и аварий.

Для возможности производить своевременный контроль условий труда для снижения производственных рисков необходимо внедрение международного стандарта системы промышленной безопасности и охраны труда OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Advisory System), который является признанным инструментом обеспечения условий для сохранения здоровья сотрудников и предотвращения несчастных случаев и аварийных инцидентов на производстве.

OHSAS 18001 успешно используется и продолжает внедряться и в небольших организациях и в ведущих мировых компаниях.

Рассмотрим процесс принятия стандарта в организации в таблице 11.

Таблица 11 – Процесс принятия стандарта OHSAS 18001 в организации

Этап	Действие
1. Обучение	Проведение обучения персонала основным принципам OHSAS 18001:2007: проведение вводной презентации, разъяснение основных принципов системы менеджмента производственной безопасности и здоровья по стандартам серии OHSAS 18000
2. Оценка	Проведение оценки исходного состояния существующей системы управления охраной труда организации, с целью получения объективной информации об организации работы в организации, выявлении слабых сторон процессов, возможности повышения эффективности работы в области охраны труда
3. Идентификация законодательных и прочих требований	Осуществляется, исходя из особенностей технологических процессов Компании, а также на основании выявленных опасных факторов и рисков на рабочих местах.
4. Разработка	Планирование разработки дополнительной документации. Разработка дополнительной документации и доработка имеющейся документации. Подготовка и составление проекта матрицы распределения ответственности за внедряемую Систему менеджмента OHSAS. Разработка проекта Политики, целей в области OHSAS, проекта Программы управления OHSAS, проекта нового руководства ИСМ, включающего Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья
5. Внедрение	Корректировка матрицы распределения ответственности за функционированием элементов OHSAS. Корректировка и утверждение организационной структуры и документации. Выбор персонала и подготовка внутренних аудиторов по OHSAS 18001. Подготовка и проведение с консалтинговой группой совместного аудита Системы менеджмента по требованиям OHSAS 18001
6. Подготовка к сертификации	Окончательная корректировка документации с учетом совместного аудита. Проведение анализа функционирования Системы менеджмента OHSAS. Подтверждение соответствия Системы менеджмента требованиям стандарта OHSAS 18001 Выбор и проведение переговоров с органом по сертификации систем менеджмента. Подача заявки на сертификацию в орган по сертификации. Подготовка организации к проведению сертификационного аудита по требованиям Системы менеджмента OHSAS 18001
7. Заключительный	Выдача сертификата

Возникает главный вопрос о внедрении данного стандарта: «Будет ли внедрение стандарта рентабельным?». На данный вопрос можно ответить, приведя примеры, приносящие выгоду от внедрения стандарта OHSAS 18001 в таблице 12.

Таблица 12 – Плюсы внедрения стандарта OHSAS 18001 на предприятии

Пример	Обоснование
1. Здоровые сотрудники	Создание благоприятных условий для выполнения работы отражается на работоспособности и как следствие увеличиваются обороты предприятия при тех же трудовых мощностях. Уменьшение количества больничных листов и несчастных случаев на производстве
2. Документированная забота о человеческих ресурсах	Со стороны сотрудников место работы будет положительней позиционироваться. Каждому приятно осознавать заботу. Этот моральный фактор также будет способствовать улучшению показателей труда
3. Выгоды для персонала	Возможность получить выгодные условия кредитов и страхования персонала
4. Экономия на рисках	Уменьшение затрат на ликвидацию последствий аварий и несчастных случаев. Минимизация рисков и финансовых потерь от выплаты компенсаций нанесения вреда здоровью и штрафных санкций
5. Экономия на проверках со стороны государственных учреждений	Наличие OHSAS 18001 - общепризнанного стандарта лидеров, обезоружит контролируемые инстанции со стороны государства. И, как следствие – уменьшение издержек, связанных с проверками, которые не всегда объективны
6. Позитивное восприятие предприятия со стороны квалифицированных соискателей	Профессионалы определяют прогресс. Среди соискателей на рынке труда, квалифицированных работников лишь малая часть. Руководитель, предоставляющий лучшие условия, с большей вероятностью подберет профессионала. OHSAS 18001 - автоматически является пропуском к данному восприятию
7. Существенное упрощение к принятию иных стандартов	В стандарт OHSAS 18001 заложено много общих норм с такими широко известными стандартами качества систем менеджмента ISO 9001, ISO 14001. Это не менее важные системы стандартизации, значительно расширяющие возможности.

Внедрение стандарта OHSAS 18001 в работу организации делает бизнес социально-ответственным в глазах общества, партнеров и государственных органов, осуществляющих контроль соблюдения правил охраны труда.

Для повышения эффективности существующей ИСМ в АО «Томская генерация», включающую в себя три системы менеджмента и основанную на стандартах ГОСТ ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, логичным представляется внедрение международного стандарта системы промышленной безопасности и охраны труда OHSAS 18001, имеющий много сходных структурных черт, основанных на применении универсального цикла PDCA. При этом новая ИСМ в организации будет иметь свойства, необходимые для эффективной работы, рассмотренные в таблице 13.

Таблица 13–Свойства эффективной работы ИСМ

Свойство	Определение в рамках ИСМ
1. Синергетичность	Единство действий подсистем в ИСМ приводит к усилению и приумножению общего результата
2. Гибкость	Обратная связь соединяет вход с выходом системы и используется для управления конечным результатом
3. Приспособляемость	ИСМ должна быть гибкой и адаптироваться к изменениям внутренних и внешних условий, не теряя эффективность и стабильность
4. Изолированность	Каждая система в рамках ИСМ имеет свои полномочия и особенности функционирования
5. Единство	Для стабильно эффективного функционирования ИСМ все включенные системы работают сообща, выполняя свои определенные функции, не требующие исключения отдельных структурных элементов

На основании вышеперечисленного можно сделать вывод, что внедрение еще одной системы в ИСМ имеет ряд преимуществ, таких как:

- создание единой Политики в организации;
- минимизация повторяющейся документации и единые формы разработки;
- оптимизация использования ресурсов;
- общая система подготовки и развития персонала;
- организация единой структуры записей и отчетности;
- сокращение затрат на разработку и сертификацию;
- проведение общего анализа;
- проведение общего аудита [5, 47, 48, 49].

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту

Группа	ФИО
3-3303	Бутяковой Юлии Дмитриевне

Институт	электронного обучения	Кафедра	менеджмента
Уровень образования	специалитет	Специальность	080507 Менеджмент организации

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»

<i>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, используемого оборудования) на предмет возникновения:</i> - вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующие излучения) - опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы) - негативного воздействия на окружающую природную среду (атмосферу, гидросферу, литосферу) - чрезвычайных ситуаций (техногенного, стихийного, экологического и социального характера)	Рабочие зоны в АО «Томская генерация», в основном, находятся в производственных цехах и помещениях с тепло- электрогенерирующим оборудованием. В производственной среде к производственным условиям предъявлены специфические требования, которые содержат вредные и опасные проявления факторов, таких как: шум, давление, влажность, вибрация, температура, ядовитые вещества, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости. Возможен случай негативного воздействия на окружающую природную среду, связанный с выбросом вредных газов в атмосферу с превышением предельно допустимой концентрации. Возможны чрезвычайные ситуации на предприятии, связанные с технологическим процессом, такие как: превышение предельно допустимой концентрации вредных газов (загазованность помещений), разлив мазута, аммиака, серной кислоты.
<i>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</i>	1. Трудовой кодекс; 2. Основные экологические законы РФ; 3. Закон о социальной защите населения РФ. 4. Методика по проведению внутреннего контроля и анализа системы управления охраной труда, промышленной, пожарной и экологической безопасностью производственной деятельности АО «Томская генерация»; 5. Положение о системе управления охраной труда, промышленной, пожарной и экологической безопасностью производственной деятельности АО «Томская генерация»; 6. Порядок работы с персоналом АО «Томская генерация»; 7. Коллективный трудовой договор.

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке	
<i>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</i> - принципы корпоративной культуры исследуемой организации; - системы организации труда и его безопасности; - развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; - системы социальных гарантий организации; - оказание помощи работникам в критических ситуациях.	Сотрудники АО «Томская генерация» в дополнение к льготам, предусмотренным законодательством, обеспечены социальным пакетом, который включает в себя: - добровольное медицинское страхование; – страхование от несчастных случаев; – материальную помощь по различным обстоятельствам; – оплату путёвок работникам и их детям; – дополнительные отпуска; – льготы по оплате за электрическую и тепловую энергию. Обеспечиваются безопасные условия производства. Реализуются дополнительные корпоративные социальные программы. АО «Томская генерация» сотрудничает с образовательными учреждениями и привлекает молодых специалистов. Постоянно проходит повышение квалификации сотрудников. Создается кадровый резерв. Совершенствуется система оплаты труда и мотивации персонала.
<i>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</i> - содействие охране окружающей среды; - взаимодействие с местным сообществом и местной властью; - спонсорство и корпоративная благотворительность; - ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров); - готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.	АО «Томская генерация» постоянно повышает уровень экологической безопасности работы объектов компании, а экологическая политика направлена на минимизирование негативного воздействия на окружающую среду. С потребителями тепловой и электрической энергии Обществом заключены договоры, предусматривающие круг прав, обязанностей и ответственности энергоснабжающей организации и абонента. Отношения с органами государственной власти в области тарифного регулирования строятся на основании Тарифного соглашения. Приоритетным для Общества является построение партнерских отношений с органами государственной власти, снижение рисков, в т.ч. за счет исполнения обязательств перед органами государственной власти, прозрачности деятельности компании и информационной открытости.
<i>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</i> - анализ правовых норм трудового законодательства; - анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов; - анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности.	1. Анализ специальных правовых и нормативных законодательных актов (Трудовой кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ, Гражданский кодекс РФ, Федеральные законы: № 326, №149-ФЗ, №181-ФЗ, №273-ФЗ, №116-ФЗ, №125-ФЗ) 2. Анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации (устав компании, устав Общества, распорядительные документы Общества, Коллективный договор АО «Томская генерация», трудовые договора.

Перечень графического материала:	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i>	Таблица 14 – Стейкхолдеры АО «Томская генерация» Таблица 15 – Структура программ КСО ОА «Томская генерация» Таблица 16 – Затраты на мероприятия КСО ОА «Томская генерация»

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Феденкова А.С.			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-3303	Бутякова Ю.Д.		

Социальная ответственность предприятия

Анализ эффективности программ КСО предприятия

АО «Томская генерация» осуществляет производство и поставку электрической и тепловой энергии в городе Томске, объединяет генерирующие мощности г. Томска и входит в состав группы «Интер РАО».

АО «Томская генерация» следует принципам устойчивого развития и учитывает интересы заинтересованных сторон для обеспечения условий роста бизнеса и успешной реализации стратегии, реализуя свою деятельность по всем направлениям социальной ответственности:

- добросовестные деловые практики;
- охрана окружающей среды;
- ответственные трудовые практики;
- соблюдение прав человека;
- участие в жизни сообществ и их развитие;
- защита потребителей и взаимодействие с ними.

Основополагающие принципы политики АО «Томская генерация» в области устойчивого развития:

- Повышение экономической эффективности в интересах акционеров.
- Ответственность за качество, надёжность и безопасность деятельности.
- Учёт потребностей населения при формировании стратегии развития бизнеса.
- Содействие устойчивому функционированию экономики и социальной сферы.
- Содействие развитию и распространению эффективных, экологически безопасных и ресурсосберегающих технологий.
- Сохранение жизни, здоровья, трудовой активности и профессионального долголетия работников.

- Соблюдение прав человека и недопущение дискриминации в любых её проявлениях.
- Развитие института социального партнёрства.
- Противодействие коррупции.
- Распространение принципов устойчивого развития в деловом сообществе.
- Взаимодействие с внутренними и внешними стейкхолдерами на основе баланса интересов и взаимовыгодного сотрудничества.

Прямые и косвенные стейкхолдеры организации рассмотрены в таблице 14.

Таблица 14 – Стейкхолдеры АО «Томская генерация»

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Работники АО «Томская генерация»	Население
Потребители	Образовательные учреждения
Публичное акционерное общество «Интер РАО ЕЭС»	Экологические организации и лаборатории
Акционеры и инвесторы	СМИ
Органы управления и контроля	
Государство (органы государственной власти)	
Местная власть г. Томска	
Деловые партнеры и отраслевое сообщество	
Конкуренты	
«Всероссийский электропрофсоюз» (в лице первичной профсоюзной организации АО «Томская генерация»)	

Основной стейкхолдер Общества - ПАО «Интер РАО ЕЭС» являющееся материнской компанией Общества, имеет 98,54 % долю в

уставном капитале акционерного общества. ПАО «Интер РАО ЕЭС» осуществляет целенаправленную политику с целью повышения финансовой устойчивости предприятия, обеспечения прозрачности бизнеса, мотивируя менеджмент в зависимости от выполнения установленных ключевых показателей. В связи с тем, что Общество имеет материнскую компанию, нефинансовые риски снижаются, так как частично делятся с ПАО «Интер РАО ЕЭС».

Закупка сырья и оборудования осуществляется Обществом на внутреннем рынке от других организаций. Ввиду этого наиболее вероятными являются риски, связанные с возможным повышением цен на сырье (особенно – топливные ресурсы) и оборудование. Для снижения отрицательного влияния изменения цен на сырье и оборудование на свою деятельность, Обществом предприняты следующие действия, направленные на противодействие влиянию таких изменений, а именно: сокращение издержек производства, сокращение расходов, экономию топлива, поиск альтернативных поставщиков топлива для изменения структуры потребления топлива в сторону увеличения доли более дешевых видов.

Важнейший стейкхолдер – государство в лице органов местного самоуправления, налоговых органов, пенсионных фондов, фондов социального и медицинского страхования, органов государственной власти в области тарифного регулирования, органов Федеральной антимонопольной службы, органов судебной системы и Федеральной службы судебных приставов РФ. Приоритетным для Общества является построение партнерских отношений с органами государственной власти, снижение рисков, в т.ч. за счет исполнения обязательств перед органами государственной власти, прозрачности деятельности компании и информационной открытости.

АО «Томская генерация» является крупным налогоплательщиком Томской области. Оплаченные налоговые платежи существенным образом влияют на общую сумму поступлений, формирующих доходную часть

субъекта РФ и местные бюджеты. Своевременная оплата налоговых платежей и внебюджетных фондов Обществом минимизирует риск неуплаты причитающихся доходов стейкхолдерам. Отношения с органами государственной власти в области тарифного регулирования строятся на основании Тарифного соглашения.

Взаимоотношения с потребителями строятся на основании заключенных договоров покупки-продажи электрической энергии. При реализации указанных договоров возникают риски, связанные с расчетами покупателей за полученную электроэнергию. Для предотвращения риска за неисполнение покупателем обязательств по оплате электрической энергии в договоре предусматривается ответственность за неисполнение денежного обязательства в соответствии с ст.395 ГК РФ.

С потребителями тепловой энергии Обществом заключены договоры на теплоснабжение, предусматривающие круг прав, обязанностей и ответственности энергоснабжающей организации и абонента. Основной обязанностью энергоснабжающей организации является поставка тепловой энергии абоненту в необходимом для него количестве, объема и качества. Основной обязанностью абонента – принять это тепло для своих нужд и своевременно его оплачивать. За поставку абоненту тепловой энергии по объему и качеству в договорах предусмотрена ответственность энергоснабжающей организации.

Основными конкурентами АО «Томская генерация» являются муниципальные котельные. Однако АО «Томская генерация» обладает устойчивыми конкурентными преимуществами: значительные производственные мощности и комбинированный способ выработки энергии, что позволяет снизить себестоимость продукции.

АО «Томская генерация» занимает устойчивые доминирующие позиции на региональных рынках тепловой энергии г. Томска.

В отношениях с инвесторами и акционерами АО «Томская генерация» стремиться быть максимально прозрачной, иметь отлаженную систему,

позволяющую вовлекать заинтересованных лиц в деятельность и получать постоянную обратную связь. С этой целью разрабатывается внутренний Кодекс корпоративного управления.

Взаимодействие с работниками предприятия происходит на основании отношений, определенных трудовыми договорами и Коллективным договором компании, где оговорены основные аспекты взаимодействия. Коллективный договор согласуется с Профсоюзным Комитетом, одобряется Советом директоров Общества. Это позволяет учесть в документе максимальное число претензий каждого сотруднику и вместе с тем соответствовать интересам организаций.

Кадровая политика АО «Томская генерация» основана на социальном партнёрстве работников и работодателя, их взаимной ответственности за результаты труда. Основными принципами кадровой политики являются:

- Обеспечение безопасных условий производства;
- Вознаграждение за труд в соответствии с достигнутыми результатами;
- Предоставление работникам социальных льгот и гарантий;
- Реализация дополнительных корпоративных социальных программ.

Основные направления кадровой политики:

- Сотрудничество с образовательными учреждениями и привлечение молодых специалистов;
- Повышение квалификации сотрудников;
- Совершенствование системы оплаты труда и мотивации персонала;
- Продолжение социальной политики, направленной на поддержку работников предприятия и членов их семей;
- Создание кадрового резерва.

АО «Томская генерация» обеспечивает потребителей тепловой и электрической энергией, оказывает большое влияние на жизнеобеспечение

города Томска и на компоненты окружающей среды. Поэтому экологическая политика направлена на минимизирование негативного воздействия на окружающую среду.

Структура программ КСО ОА «Томская генерация» рассмотрена в таблице 15.

Таблица 15 – Структура программ КСО ОА «Томская генерация»

Наименование мероприятия	Элементы	Стейкхолдеры	Ожидаемый результат от реализации мероприятия
1. Безопасность жизнедеятельности и труда работников	- Комплекс мероприятий по охране труда; - Оборудование рабочих мест; - Организация приема пищи; - Компенсация факторов вредности; - Условия командирования работников; - Обеспечение транспортом; - Компенсация расходов на проезд; - Страхование от несчастных случаев; - Помощь в критических ситуациях; - Дополнительные компенсации	Работники; Акционеры и инвесторы; Органы управления и контроля; Государство (органы государственной власти); ПАО«Интер РАО ЕЭС»	- Профилактика и снижение уровня травматизма и профзаболеваемости работников; - Наличие безопасного для здоровья оборудования, необходимого работнику для качественного исполнения трудовой функций; - Соблюдение требований законодательства РФ в части охраны труда и безопасности производства; - Компенсация факторов вредности и травматизма.
2. Здоровье и активность работника	- Дополнительный отпуск по условиям труда; - ОСС; - ДМС; -Эргономические мероприятия; - Гибкий график; - Коллективные спортивно-оздоровительные мероприятия; - Программа медицинской реабилитации; -Выплата материальной помощи к отпуску	Работники; Акционеры и инвесторы; Органы управления и контроля; СМИ; ПАО«Интер РАО ЕЭС»; «Всероссийский эл электропрофсоюз»	- Профилактика и снижение уровня заболеваемости работников; - Минимизация потерь рабочего времени по причинам заболеваемости или низкой физической активности; - Достижение высокого уровня работоспособности работников для обеспечения качественных и количественных показателей эффективности при высокой интенсивности и напряженности труда при реализации стратегических задач; - Сохранение существующего качества жизни при временной (краткосрочной или длительной) потере трудоспособности работником; - Гарантированное высокое качество и доступность современной медицинской помощи работникам; - Эффективное использование времени отдыха работниками для восстановления работоспособности и профилактики заболеваемости

Продолжение таблицы 15

3. Молодой специалист	- Адаптация; - Наставничество; - Целевая подготовка; - Стажировки; - Участие в социальных проектах	Работники; Органы управления и контроля; Образовательные учреждения; СМИ, ПАО«Интер РАО ЕЭС»; «Всероссийский электропрофсоюз»	- Качественная адаптация вновь нанятых молодых специалистов; - Развитие компетенций и профессиональной компетентности молодых специалистов; - Отбор и привлечение наиболее перспективных студентов профильных и отраслевых вузов РФ, - Формирование позитивного и привлекательного HR-имиджа Общества как работодателя для молодых специалистов
4.Профессиональная карьера	- Адаптация; - Повышение квалификации; - Система поощрений и наград; - Ориентационные программы; - Обучение персонала; - Стратегические сессии; - Участие в социальных проектах	Работники; Органы управления и контроля; ПАО«Интер РАО ЕЭС»; Образовательные учреждения; СМИ, «Всероссийский электропрофсоюз»	- Развитие компетенций и профессиональной компетентности работников для достижения стратегических и оперативных целей; - Соответствие уровня мотивации работников инновационным процессам в энергетической отрасли; - Готовность персонала к внедрению новых технологий производства и управления работами, изменений бизнес-процессов; - Обеспечение возможностей для развития эффективной профессиональной карьеры работников для снижения рисков неуправляемой текучести; - Поощрение индивидуальной эффективности труда и участия работника в решении стратегических задач; - Формирование позитивного и привлекательного HR-имиджа Общества как работодателя.
5. Золотой фонд	- Наставничество; - Экспертное участие в системе управления знаниями (СУЗ)	Работники; Органы управления и контроля; ПАО«Интер РАО ЕЭС»; Образовательные учреждения; СМИ; Деловые партнеры и отраслевое сообщество	- Сохранение и эффективная внутрикорпоративная передача профессионального опыта и знаний заслуженных работников отрасли для достижения стратегических и оперативных целей; - Включение заслуженных работников отрасли в инновационные процессы в энергетической отрасли; - Формирование позитивного и привлекательного HR-имиджа Общества как работодателя
6. Кадровый резерв	- Формирование кадрового резерва; - Обучение и развитие кадрового резерва; - Временное исполнение обязанностей	Работники; Органы управления и контроля; ПАО«Интер РАО ЕЭС»; Образовательные учреждения	- Обеспечение своевременной подготовки резерва по ключевым профессиям и должностям для достижения стратегических и оперативных целей; - Снижение уровня текучести по ключевым профессиям и должностям; - Формирование позитивного и привлекательного HR-имиджа Общества как работодателя

Продолжение таблицы 15

7. Лучший работник	- Конкурсы профессионального мастерства	Работники; Органы управления и контроля; ПАО«Интер РАО ЕЭС»; Деловые партнеры и отраслевое сообщество; Конкуренты	- Достижение высших стандартов профессионального мастерства при выполнении работ; - Снижение уровня травматизма и повышение безопасности производства за счет распространения лучших практик выполнения работ; - Обеспечение повышения престижности работы по ключевым профессиям и должностям для достижения стратегических и оперативных целей; - Дополнительное материальное стимулирование наиболее профессиональных работников; - Снижение уровня текучести по ключевым профессиям и должностям; - Формирование позитивного и привлекательного HR-имиджа Общества как работодателя
8. «Дети»	- Дополнительный отпуск; - Материальная помощь; - Оздоровительные программы; - Подарки; - Корпоративные стипендии; - Детский портал; - Детские праздники в регионах; - Дополнительные пособия малоимущим семьям	Работники; Акционеры и инвесторы; Органы управления и контроля; Государство (органы государственной власти); Население; Местная власть г. Томска; ПАО«Интер РАО ЕЭС»; «Всероссийский электропрофсоюз»	- Развитие социально - активной позиции Общества; - Повышение уровня лояльности и удовлетворенности работников, у которых преобладают нематериальные факторы индивидуальной мотивации в области семьи; - Формирование позитивного отношения детей работников к получению образования в учебных учреждениях профессионального образования в энергетической отрасли и перспективе продолжения семейных традиций; - Формирование позитивного и привлекательного имиджа Общества как работодателя.
9. Молодая семья	- Дополнительный отпуск; - Материальная помощь	Работники; Органы управления и контроля; ПАО«Интер РАО ЕЭС»; «Всероссийский электропрофсоюз»	- Развитие социально-активной позиции; - Повышение уровня лояльности и удовлетворенности работников, у которых преобладают факторы индивидуальной мотивации в области семейных отношений; - Формирование позитивного и привлекательного HR-имиджа Общества как работодателя
10. Благосостояние работников	- Дополнительный отпуск; - Материальная помощь; - Компенсация расходов на т/э и э/э; - График отпусков; - Поддержка при трудоустройстве	Работники; Органы управления и контроля; ПАО«Интер РАО ЕЭС»; «Всероссийский электропрофсоюз»	- Развитие социально-активной позиции; - Повышение уровня лояльности и удовлетворенности работников, у которых преобладают факторы индивидуальной мотивации; - Формирование позитивного и привлекательного HR-имиджа Общества как работодателя

Продолжение таблицы 15

11. Достойная пенсия работников	- Единовременная выплата при выходе на пенсию; - Единовременная выплата к праздничным датам; - Негосударственное пенсионное обеспечение	Работники; Органы управления и контроля; ПАО«Интер РАО ЕЭС»; «Всероссийский электропрофсоюз»	- Развитие социально - активной позиции Общества; - Повышение уровня лояльности и удовлетворенности наиболее опытных работников, у которых возраст приближается к пенсионному; - Формирование позитивного и привлекательного HR-имиджа Общества как работодателя
12. Культура	- Командообразующие мероприятия; - Корпоративные праздники; - Культурные и развивающие мероприятия; - Праздничные даты	Работники; Органы управления и контроля; Местная власть г. Томска; ПАО«Интер РАО ЕЭС»; «Всероссийский электропрофсоюз»	- Развитие этических принципов в корпоративной культуре; - Действенность принципов Корпоративного кодекса Общества, укрепление межличностных и социально-групповых отношений в коллективе; - Повышение эффективности информационной среды Общества; - Формирование позитивного и привлекательного HR-имиджа Общества как работодателя
13. Экологическая политика	- Ответственность компании за состояние окружающей среды; - Соответствие деятельности АО «Томской генерации» требованиям природоохранного законодательства; - Внедрение современных технологий при строительстве и модернизации энергообъектов; - Совершенствование процессов выработки электрической и тепловой энергии, природоохранных технологий; - Рациональное использование земельных ресурсов при размещении золошлаковых отходов.	Работники; Акционеры и инвесторы; Органы управления и контроля; Государство (органы государственной власти); ПАО «Интер РАО ЕЭС»; Население; Деловые партнеры и отраслевое сообщество; Конкуренты; Потребители; Экологические организации и лаборатории; СМИ; Местная власть г. Томска	- Повышение уровня экологической безопасности работы объектов компании

Реализация всех мероприятий происходит в течение года в рамках бизнес-плана и бюджета Общества.

С помощью реализации программ КСО ОА «Томская генерация» обеспечивает мотивацию и стимулирование труда персонала для достижения стратегических и оперативных целей Общества. Через эффективную и современную политику формирования социального пакета как составляющей материального стимулирования труда обеспечивается внешняя конкурентоспособность Общества на рынке труда для привлечения наиболее квалифицированных и эффективных работников.

В Обществе развивается корпоративная культура и организационное поведение работников через материальное стимулирование социально-значимых мотивационных факторов, а также социально-активную позицию Общества как работодателя, предоставляющего работникам гарантированные условия сохранения здоровья в условиях высокой интенсивности труда, развития и повышения профессионального уровня, обеспечения преемственности и укрепления династий энергетиков в Обществе, обеспечения достойного пенсионного периода жизни работникам энергетической отрасли.

АО «Томская генерация» обеспечивает потребителей тепловой и электрической энергией, оказывает большое влияние на жизнеобеспечение города Томска и на компоненты окружающей среды. Поэтому экологическая политика направлена на минимизирование негативного воздействия на окружающую среду. Для АО «Томская генерация» является приоритетным принятие предупредительных мер, над мерами по ликвидации последствий, вызванных авариями техногенного характера.

В таблице 16 приведен результат расчета затрат на мероприятия КСО ОА «Томская генерация».

Таблица 16 – Затраты на мероприятия КСО ОА «Томская генерация»

№	Мероприятие	Единица измерения	Цена	Стоимость реализации на планируемый период
1.	Безопасность жизнедеятельности и труда работников	тыс. руб.	25378	27827
2.	Здоровье и активность работника			
3.	Молодой специалист			
4.	Профессиональная карьера			
5.	Золотой фонд			
6.	Кадровый резерв			
7.	Лучший работник			
8.	Дети			
9.	Молодая семья			
10.	Благосостояние работников			
11.	Достойная пенсия работников	тыс. руб.	7830	9129
12.	Культура	тыс. руб.	10012	8583
13.	Экологическая политика	тыс. руб.	28933	36259

В ОА «Томская генерация» преобладает внутренняя КСО, программы которой полностью соответствуют целям стратегии организации и отвечают интересам стэйкхолдеров, выполняя поставленные задачи процесса социальных программ, а именно:

- Развивает бизнес-процесс реализации социальных программ Общества как значимого элемента системы мотивации персонала Общества;
- Формирует дифференцированный подход к элементам социального пакета в рамках материального стимулирования отдельных категорий работников Общества для поощрения индивидуальной эффективности труда и участия работника в решении стратегических задач Общества;
- Проводит мониторинг развития социальных программ различных компаний на рынке труда в регионах присутствия Общества для

своевременной коррекции по стоимости и качеству отдельных компонентов соцпакета в рамках совокупного дохода работников Общества;

- Проводит качественный отбор поставщиков услуг и партнеров по формированию социального пакета для работников Общества в целях гарантии высокого качества отдельных услуг и оптимального ценообразования в договорных отношениях;

- Контролирует уровень удовлетворенности работников Общества как выбором составляющих социального пакета, так и качеством работы внешних партнеров и поставщиков Общества по социальным программам;

- Обеспечивает информационную доступность и прозрачность принципов и методологии реализации социальных программ Общества;

- Проводит мониторинг корпоративной культуры Общества в части выявления социально значимых групповых и индивидуальных мотивационных факторов;

- Регулярно формирует предложения для руководства Общества по эффективному использованию бюджета в части формирования социального пакета;

- Обеспечивает качественную информационную поддержку HR-бренда Общества при реализации социальных программ Общества и формировании социального пакета работников Общества;

- Обеспечивает участие Общества в работе общественных объединений, реализующих социальные программы Правительства РФ и регионов присутствия Общества.

Все затраты на реализацию мероприятий социальной, кадровой и экологической политик полностью оправданы и делают работу Общества более эффективной.

Сотрудники АО «Томская генерация» в дополнение к льготам, предусмотренным законодательством, обеспечены социальным пакетом, который включает в себя:

- добровольное медицинское страхование;

- страхование от несчастных случаев;
- материальную помощь по различным обстоятельствам;
- оплату путёвок работникам и их детям;
- дополнительные отпуска;
- льготы по оплате за электрическую и тепловую энергию.

Сотрудники компании принимают участие в спортивно-оздоровительных и культурно-массовых мероприятиях. Социальные проекты предусмотрены не только для работников АО «Томская генерация», но и для членов их семей. Часть социальных проектов АО «Томская генерация» направлена на поддержку неработающих пенсионеров, бывших работников компании. Согласно Положению по выплатам социального характера неработающим пенсионерам Акционерного общества «Томская генерация» выплачивается материальная помощь, льгота за тепловую и электрическую энергию, выплаты к юбилейным датам и праздникам.

Кадровая политика АО «Томская генерация» основана на социальном партнёрстве работников и работодателя, их взаимной ответственности за результаты труда.

АО «Томская генерация» стремится стать одним из ведущих предприятий в российской электроэнергетике и поэтому заинтересовано в привлечении квалифицированных специалистов различного профиля. Кадровая и социальная политика нацелены на создание максимально привлекательных условий труда. Предприятие делает всё необходимое для того, чтобы обеспечить сотрудникам интересную и стабильную работу, достойную заработную плату, социальный пакет.

Современная энергетика предъявляет высокие требования к уровню квалификации персонала. В АО «Томская генерация» создана система подготовки и переподготовки по различным направлениям. Обучающие программы позволяют получать новые практические и теоретические знания в Томске, а также в других городах. Лучшим из сотрудников предприятие предоставляет условия для карьерного роста.

Целью экологической политики компании является повышение уровня экологической безопасности работы объектов компании. Для АО «Томская генерация» является приоритетным принятие предупредительных мер, над мерами по ликвидации последствий, вызванных авариями техногенного характера.

Ключевыми принципами природоохранной деятельности АО «Томская генерация» являются:

- Ответственность компании за состояние окружающей среды;
- Соответствие деятельности АО «Томской генерации» требованиям природоохранного законодательства;
- Внедрение современных технологий при строительстве и модернизации энергообъектов;
- Совершенствование процессов выработки электрической и тепловой энергии, природоохранных технологий в целях ограничения негативного воздействия на окружающую среду;
- Рациональное использование земельных ресурсов при размещении золошлаковых отходов.

Заключение

Для достижения цели выпускной квалификационной работы были решены следующие задачи:

- рассмотрены основные элементы систем менеджмента и механизмы формирования интегрированной системы менеджмента;
- исследованы особенности формирования интегрированной системы менеджмента в генерирующих компаниях;
- произведен анализ интегрированной системы менеджмента в АО «Томская генерация».

На основе полученных данных в ходе решения вышеперечисленных задач были выявлены проблемы в реализации ИСМ АО «Томской генерации».

Для устранения недостатков необходимо применить разработанные мероприятия для предприятия, а именно:

- подготовка специалистов в области ИСМ посредством обучения кадров как внедренной в компании ИСМ, так и по отдельным системам менеджмента, созданием кадрового резерва и постоянного повышения квалификации существующих специалистов;
- оперативное информирование персонала для лучшей осведомленности о происходящем в компании.

Для более успешного повышения эффективности ИСМ в АО «Томская генерация» необходимо внедрение международного стандарта системы промышленной безопасности и охраны труда OHSAS 18001, имеющий много сходных структурных черт, основанных на применении универсального цикла PDCA.

Новая разработанная ИСМ АО «Томской генерации» будет обладать свойствами, необходимыми для более эффективной работы, сопоставимой с работой ведущих мировых компаний.

Список использованных источников

1. ГОСТ ISO 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Стандартиформ, 2015
2. ГОСТ ISO 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартиформ, 2015
3. ГОСТ Р ИСО 14001-2007 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. – М.: Стандартиформ, 2007
4. ГОСТ Р ИСО 50001- 2012 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению. – М.: Стандартиформ, 2012
5. ГОСТ Р 54934 – 2012/OHSAS 18001:2007 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования. – М.: Стандартиформ, 2012
6. Яськин А. Н. Формирование интегрированной системы менеджмента на предприятии: автореферат диссертации к.э.н.: 08.00.05/ А. Н. Яськин. Саранск, 2012. - 19 с.
7. Василевская С. В. О применимости подходов, практик, методов и инструментов в ИСМ / С. В. Василевская // Методы менеджмента качества. - 2010.-№9.-С. 4-9.
8. Школина Т. В. Научно-методическое обеспечение интегрированной системы менеджмента качества организации: автореферат диссертации к.т.н.: 05.02.23 / Т. В. Школина. Брянск, 2010. - 19 с..
9. Меркушова Н.И. Совершенствование управления качеством при формировании интегрированных систем менеджмента на предприятиях: автореферат диссертации к.э.н.: 08.00.05 / Н. И. Меркушова. Санкт-Петербург, 2012. - 19 с.
10. Меркушова Н. И. Стандарты систем менеджмента: современное состояние, пути развития, проблемы использования / Н. И. Меркушова // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 47. С. 57–64.

11. Меркушова Н. И., Науменко Ю. А., Меркушова Ю. А. Интегрированные системы менеджмента: предпосылки создания на российских предприятиях // Молодой ученый. — 2013. — №12. — С. 327-331.

12. Меркушова Н. И. Оценка результативности интегрированной системы менеджмента / Н. И. Меркушова // Проблемы современной экономики. 2012. - № 1 (41). - С. 124-127

13. Экономика и современный менеджмент: проблемы и решения»: материалы международной заочной научно-практической конференции. (27 февраля 2013 г.) — Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. — 100 с.

14. ГОСТ Р ИСО 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества

15. Современные экономика и общество: научный взгляд молодых: сборник статей и тезисов докладов XII международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов. Книга 1. / Челябинск. — 2016. — 322 с.

16. Элементы менеджмента качества // Управление продажами, управление компанией, маркетинг, PR — [Электронный ресурс]. URL: http://supersales.ru/terminy-i-opredeleniya/elementy-menedzhmenta-kachestva.html#disqus_thread. Дата обращения: 21.02.2016

17. Экологический менеджмент: природопользование и экология промышленных городов: Монография / Под.ред. В. Г. Ларионова. — М.: библио-Глобус, 2014. — 144 с. — [Электронный ресурс]. URL: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2083/reading.php?productid=341289>. Дата обращения: 21.02.2016

18. Годин А. М. Экологический менеджмент: Учебное пособие / А. М. Годин. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. — 88 с. — [Электронный ресурс]. URL:

<http://ezproxy.ha.tpu.ru:2083/reading.php?productid=34264>. Дата обращения: 22.02.2016

19. Карманов, В.В. Система экологического менеджмента : учеб.пособие / В.В. Карманов, Г.С. Арзамасова, С.В.. Карманова. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012. – 191 с.

20. Элементы системы экологического менеджмента предоставляют организации конкурентное преимущество на рынке // ИнтерКонсалт – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iksystems.ru/a212>. Дата обращения: 22.02.2016

21. Пилипенко Н.В., Сиваков И.А. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности инженерных систем и сетей. Учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. –274с.

22. Туликов А.В. Характеристика требований ISO 50001 и механизмов их реализации в системе энергоменеджмента учреждения. Разработка целевых показателей и программ энергосбережения и повышения энергоэффективности предприятия // Российское энергетическое агентство – [Электронный ресурс]. URL: <http://rosenergo.gov.ru>. Дата обращения: 20.02.2016

23. Хохлявин С. А. ИСО 50001 — глобальный стандарт в области энергоменеджмента / С. А. Хохлявин, А. А. Воробьев // Сертификация. 2010. № 1. С. 36–38.

24. ГОСТ Р 53893–2010 Руководящие принципы и требования к интегрированным системам менеджмента — Введ. 2011.01.01. — М.: Стандартинформ, 2011. 32 с.

25. Развитие природоохранного законодательства как необходимый фактор устранения экологических проблем в России// Гарант.ру. Информационно-правовой портал – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/interview/10310>. Дата обращения: 28.02.2016

26. Экономика и управление в энергетике : учебник для магистров / под общ.ред. Н. Г. Любимовой, Е. С. Петровского. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 485 с. — Серия : Магистр.

27. Савин К.Н., Попова Г.Л., Сыщиков В.А. Интеграция систем управления качеством в энергетике // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4.– [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=6686>. Дата обращения: 20.02.2016

28. Кошлокова Т.В., Тиханкин Г.А. Особенности системы энергетического менеджмента, и его внедрение в интегрированную систему менеджмента ООО «Лукойл-Волгоградэнерго» // Экономические науки. – 2015. – [Электронный ресурс]. URL: <http://novainfo.ru/article/3770> Дата обращения: 20.02.2016

29. Интер РАО Томская генерация // История создания– [Электронный ресурс]. URL: <http://energo.tom.ru/>. Дата обращения: 11.02.2016.

30. Годовой отчет Акционерного Общества «Территориальная генерирующая компания №11» за 2014 год. – Омск, 2015

31. Руководство по качеству, экологическому и энергетическому менеджменту АО «Томская генерация» (приложение №2 к приказу от 24.02.2016 №166)

32. Положение об идентификации экологических аспектов АО «Томская генерация» и оценки их значимости (приложение №3 к приказу от 24.02.2016 №166)

33. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 30.03.2016)//Статья 246. Нарушение правил охраны окружающей среды при производстве работ– [Электронный ресурс]. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_10699/. Дата обращения: 03.03.2016

34. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 29.12.2015) "Об охране окружающей среды"– [Электронный ресурс].

URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/. Дата обращения: 03.03.2016

35. Методика идентификации экологических аспектов и оценка их значимости (приложение № 9 к приказу ОАО «ТГК-11» от 30.12.2011 № 481)

36. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, утв. Госкомгидрометом СССР 04.08.1986 №192 – [Электронный ресурс]. URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_74322/. Дата обращения: 03.03.2016

37. РД 34.02.305-98. Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС, утв. РАО "ЕЭС России" 21 января 1998 года– [Электронный ресурс]. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=398521>. Дата обращения: 13.03.2016

38. ОНД-90. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы утв. Постановлением Госкомприроды СССР от 30 октября 1990 г. N 8 – [Электронный ресурс]. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=ESU;n=19151>. Дата обращения: 13.03.2016

39. СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха и населённых мест, утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 17 мая 2001 г. № 2711– [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901787814>. Дата обращения: 13.03.2016

40. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) АО «ТГК-11» ТЭЦ-3. 2012 г.

41. Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу АО «ТГК-11» ТЭЦ-3. 2010 г.

42. Положение об энергоанализе и энергопланировании АО «Томская генерация» (приложение №13 к приказу от 24.02.2016 №166)

43. Интегрированные системы менеджмента / Мир сертификатов – [Электронный ресурс]. URL: <http://procertificate.ru/certification/ism.html/>. Дата обращения: 23.03.2016

44. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики РФ, утв. приказом Минтопэнерго РФ от 19.02.2000 года № 49– [Электронный ресурс]. URL: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41005/. Дата обращения: 13.03.2016

45. Методика по проведению внутреннего контроля и анализа системы управления охраной труда, промышленной, пожарной и экологической безопасностью производственной деятельности АО «Томская генерация».

46. Отчет о результатах производственной деятельности СП ТЭЦ-3 АО «Томская генерация» в 2015 году.

47. Розанова С.К., Костюк А.Е. Развитие интегрированной системы менеджмента качества на примере предприятий точного машиностроения в корпоративной среде. // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8507>. Дата обращения: 30.04.2016.

48. Какие выгоды и преимущества дает внедрение OHSAS 18001 / Группа компаний «ЦЭСК». –27.04.2014– [Электронный ресурс].URL: <http://www.glavsert.ru/articles/1022/>. Дата обращения: 20.04.2016.

49. OHSAS 18001 и системы менеджмента профессионального здоровья и безопасности / Энергобезопасность и энергосбережение– [Электронный ресурс].URL: http://www.endf.ru/10_1.php. Дата обращения: 20.04.2016.

Сертификат соответствия ISO 9001:2008



Приложение Б

Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001:2011

	
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р РЕГИСТР СИСТЕМ КАЧЕСТВА	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ООО «МЕЖДУНАРОДНАЯ СЛУЖБА СЕРТИФИКАЦИИ» Российская Федерация, 125124, Москва, ул. Правды, д. 8, корпус 13. № RA.RU.13ИФ19	
К № 30571	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
Выпуск 1. СМК сертифицирована с марта 2016 г.	
Выдан Акционерному обществу «Томская генерация» 634041, Российская Федерация, г. Томск, пр. Кирова, д. 36	
НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:	
система менеджмента качества применительно к производству и реализации тепловой и электрической энергии	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)	
Регистрационный № РОСС RU.ИФ19.К00109	
Дата регистрации 17.03.2016	Срок действия до 15.09.2018
Руководитель органа по сертификации систем менеджмента качества	Л.С. Дворкин
Председатель комиссии	А.Л. Шестаков
	
Учетный номер Регистра систем качества № 25078	

Приложение В

Сертификат соответствия ISO 14001:2004

afaq
AFNOR CERTIFICATION

Certificat
Certificate

N° 2016/70863.1

AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:
AFNOR Certification удостоверяет, что система менеджмента организации:

JSC «Tomsk generation»
АО «Томская генерация»

for the following activities:
для следующих областей деятельности:

GENERATION AND DISTRIBUTION OF HEAT AND ELECTRICAL ENERGY.
ПРОИЗВОДСТВО И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ.

has been assessed and found to meet the requirements of:
проверена и признана соответствующей требованиям стандарта:

ISO 14001 : 2004

and is developed on the following locations:
и действует на следующих площадках:

634041, Russian Federation, Tomsk, Kirov av., 36
634041, Российская Федерация, г. Томск, пр. Кирова, д.36

This certificate is valid from (year/month/day)
Данный сертификат действителен с (год/месяц/день)

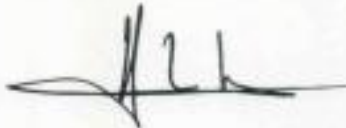
2016-03-24

until
до

2018-09-14

cofrac
CERTIFICATION
DE L'UNIVERSITÉ
DE BORNEO
COFRAC
CERTIFICATION
DE L'UNIVERSITÉ
DE BORNEO

Managing director of AFNOR Certification
Генеральный директор AFNOR certification



F. LEBEUGLE

The document certifies only, available at www.afnor.org, under the conditions of the certificate. And the certificate is not valid for the purpose of certification of the management system.
СЕРТИФИКАТ удостоверяет только, информация доступна на www.afnor.org, в соответствии с условиями сертификата. И сертификат не действителен для целей сертификации системы менеджмента.
AFNOR is a registered trademark, AFNOR and the AFNOR logo are registered trademarks of AFNOR Certification.

Чтобы проверить действительность данного сертификата, ознакомьтесь с нашим QR код



afnor
CERTIFICATION

11, rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 90 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00
SAS au capital de 15 187 000 € - 479 874 003 RCS Boulogne - www.afnor.org

Приложение Г

Сертификат соответствия ISO 50001:2011



Certificat

Certificate

N° 2015/70013.6

AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:
AFNOR Certification удостоверяет, что система менеджмента организации:

Group «INTER RAO»
Группа «ИНТЕР РАО»

for the following activities:
для следующих областей деятельности:

STRATEGIC AND OPERATIONAL MANAGEMENT, GENERATION, TRANSMISSION AND DISTRIBUTION OF HEAT ENERGY AND ELECTRICITY.
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ И ОПЕРАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

has been assessed and found to meet the requirements of:
проверена и признана соответствующей требованиям стандарта:

ISO 50001 : 2011

and is developed on the following locations:
и действует на следующих площадках:

119435, Russia, Moscow, Bolshaya Pirogovskaya str., 27, build. 1
119435, Россия, г. Москва, ул. Большая Пироговская, дом 27, стр.1

(List of certified locations on appendices n° 1-8)
(Список сертифицированных рабочих площадок в Приложениях №1-8)

This certificate is valid from (year/month/day)
Данный сертификат действителен с (год/месяц/день)

2016-03-31

until
до

2018-12-28



Managing director of AFNOR Certification
Генеральный директор AFNOR certification



F. LEBEUGLE



afnor
CERTIFICATION

15, rue François de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 30 00
SAS au capital de 18 187 908 € - 479 078 802 RCS Bobigny - www.afnor.org

14002/15/0034



afnor
AFNOR CERTIFICATION

Annexe

Appendix

Appendix n°1 Приложение n° 1

certificate n°1 n° сертификата

2015/70013.6

Group «INTER RAO»
Группа «ИНТЕР РАО»

JSC «Nizhnevartovskaya TPP»
ЗАО «Нижневартовская ГРЭС»

Izluhinsk, Nizhnevartovsk District, Khanty-Mansi Autonomous Okrug - Yugra,
Tyumen Oblast
Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Нижневартовский
район, посёлок Излучинск

Group «INTER RAO»
Группа «ИНТЕР РАО»

JSC «Tomsk generation»
АО «Томская генерация»

634041, Russian Federation, Tomsk, Kirov av., 36
634041, Российская федерация, г. Томск, пр. Кирова, д.36

Group «INTER RAO»
Группа «ИНТЕР РАО»

JSC «Tomsk generation» RPS-2
АО «Томская генерация» ГРЭС-2

634021, Tomsk, Shevchenko str., 44
634021, Томск, ул. Шевченко, 44

Group «INTER RAO»
Группа «ИНТЕР РАО»

JSC «Tomsk generation» TPP – 3
АО «Томская генерация» ТЭЦ-3

634067, Tomsk, Kuzovlevsky tract str., 2B,
634067, Томск, ул. Кузовлевский тракт, 2Б

Group «INTER RAO»
Группа «ИНТЕР РАО»

JSC «Tomsk generation» TPP-1
АО «Томская генерация» ТЭЦ-1

634015, Tomsk, Ugryumova str., 2,
634015, Томск, ул. Угрюмова, 2

Cette annexe ne peut être reproduite sans le consentement écrit de l'éditeur. This appendix may not be reproduced without the written consent of the publisher.

© 2015 AFNOR. Tous droits réservés. Reproduction interdite sans autorisation écrite de l'éditeur.

11, rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 82 88 89 - F. +33 (0)1 40 17 06 01

SAS au capital de 16 187 088 € - 475 076 002 RCS Nanterre - www.afnor.org



afnor
CERTIFICATION

Приложение Д

Реестр значимых экологических аспектов СП ТЭЦ-3 на 2016 год

№	Значимый экологический аспект	Характер воздействия на окружающую среду	Период	Процесс / вид деятельности	Наименование подразделения / цеха	Рейтинг экологического аспекта
1.	Образование отходов от ремонта железнодорожного полотна	Образование отходов: - шпалы железнодорожные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные и брак	Планируемый	Ремонт железнодорожного полотна	КТЦ, ЦТО ТМО	5,6
2.	Потери воды при повреждении трубопроводов подачи воды	Истощение водных ресурсов Затопление, размыв грунта	Планируемый	Производство тепловой и электрической энергии	КТЦ	5,6
3.	Потери воды при повреждении тепловой сети	Истощение водных ресурсов Затопление, размыв грунта	Текущий, планируемый	Производство тепловой и электрической энергии	КТЦ, ЦТО ТМО	5,6
4.	Подача горячей воды, не соответствующей санитарным нормам, через тепловую сеть для населения города	Сверхнормативное содержание в воде теплосети химических веществ, не соответствующее санитарным нормам	Планируемый	Производство тепловой и электрической энергии	ХЦ	5,6

Приложение Е

Перечень потребления энергии по СП ТЭЦ-3 за 2015 год

Вид энергоресурсов	Единица измерения	2014г. план	2014г. факт	2015г. план	2015г. факт	2016г. план	2017г. план
Электроэнергия	тыс.кВтч	120966	113884	128737	117842	122247	119044
Тепловая энергия	тыс.Гкал	192,628	186,523	197,308	159,624	228,101	225,918
Природный газ	млн.м ³	355,063	336,689	368,736	335,964	359,445	362,506
Мазут	тонн	-	10	0	5	0	0
Вода техническая	тыс.м ³	3356,487	2873,693	3016,507	2886,875	-	-
Вода хозяйственная	тыс.м ³	53,55	46,862	43,448	42,688	-	-

Технико-экономические показатели СП ТЭЦ-3 за 2015 год

АО «Томская генерация» СП ТЭЦ-3	Выработка э/энергии		Отпуск тепла		Удельный расход топлива				Вид топлива, %			Удельный расход эл./эн. на СН, % факт прошл. год норматив	Экономия (-) Перерасход (+) топлива, т.у.т.	Коэффициент использования установленной мощности , (%) факт прошлый год	Коэффициент готовности факт прошлый год
					на э/энергию		на теплоэнергию		Газ	Уголь	Мазут				
	млн. кВт·ч факт прошлый год план по БП	(+/-), % к прошл., к плану	тыс. Гкал факт прошл. год норматив	(+/-), % к прошл. к плану	г/кВт·ч факт прошлый год норматив	(+/-) – от прошл. от норматив	кг/Гкал факт прошлый год норматив	(+/-) – от прошл. от норматива	факт прошлый год						
Факт 2015г.	779,321644	-	1703,214	-	267,60	-	130,17	-	100	-	-	13,6	-232	63,5	91,09
Факт 2014г.	779,194195	100	1669,095	102	268,39	-0,79	131,72	-1,55	100	-	-	13,3	-735	63,5	85,78
БП/норм. 2015г.	877,05898	88,9	1659,522	102,6	288,76/267,73	-0,13	132,93/130,25	-0,08	100	-	-	13,7	-	-	90,15

Приложение Ж

Реестр областей использования энергии СП ТЭЦ-3 АО «Томская генерация» за 2015 год

Вид энергоресурсов	Ед.изм.	Количество	Доля в общем потреблении энергоресурсов	Процессы со значимым использованием энергии	Установки и оборудование со значимым использованием энергии	Системы со значимым использованием энергии	Факторы, влияющие на характер и количество потребления энергоресурсов	Характер использования энергоресурсов (производственные и хозяйственные нужды)*	Персонал, существенно влияющий на потребление энергоресурсов	Влияние на потребление энергоресурсов
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Электроэнергия	млн.кВт	108,745	0,99	Технологический процесс	Электродвигатели механизмов собственных нужд	Система распределения и потребления эл./эн. механизмами собственных нужд на напряжение 6 кВ	тн.в. (сезонность), квалификация персонала, качество выполняемых ремонтов оборудования	Потребление на собственные нужды по условиям технологического процесса	Оперативный персонал ЭЦ, оперативный персонал КТЦ, начальник ЭЦ, начальник КТЦ	Ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой
		1,058	0,01			Система освещения зданий не относящихся к технологическому процессу	тн.в. (сезонность), квалификация персонала, качество выполняемых ремонтов оборудования	Хозяйственные нужды	Оперативный персонал ЭЦ, оперативный персонал КТЦ, начальник ЭЦ, начальник КТЦ	Ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой
Мазут	тыс.т	0,005	1	Топливоиспользование	Котлоагрегаты	Система производства пара 24 ата	Качество топлива, тн.в. (сезонность), квалификация персонала, техническое состояние эксплуатируемого оборудования.	Производство тепловой энергии	Начальник КТЦ, начальник смены КТЦ, оперативный персонал КТЦ	Ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой
Природный газ	млн.м³	335,963	1	Топливоиспользование	Котлоагрегаты	Система производства пара 24 и 140 ата	Качество топлива, тн.в. (сезонность), квалификация персонала, техническое состояние эксплуатируемого оборудования.	Производство тепловой и электрической энергии	Начальник КТЦ, начальник смены КТЦ, оперативный персонал КТЦ	Ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой

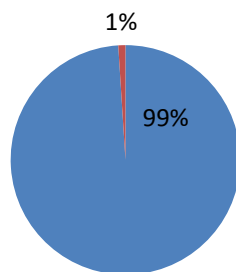
Продолжение приложения Ж

Вид энергоресурсов	Ед.изм.	Количество	Доля в общем потреблении энергоресурсов	Процессы со значимым использованием энергии	Установки и оборудование со значимым использованием энергии	Системы со значимым использованием энергии	Факторы, влияющие на характер и количество потребления энергоресурсов	Характер использования энергоресурсов (производственные и хозяйственные нужды)*	Персонал, существенно влияющий на потребление энергоресурсов	Влияние на потребление энергоресурсов
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вода техническая	тыс.м ³	2886,875	1	Водопотребление	Основное и вспомогательное оборудование, задействованное в технологическом процессе	Система ХВО, охлаждение механизмов и оборудования, обеспечение производственного процесса	Качество исходной воды, количество воды на подпитку ТМ-12, режим работы оборудования	Производство умягченной и обессоленной воды, охлаждение и механизмов	Начальник ХЦ, начальник смены ХЦ, оперативный персонал ХЦ	Контроль качества исходной воды, ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой, состояние трубопроводов хозяйственной воды
Вода хозяйственная		42,688	1	Подача воды на хозяйственные нужды	Сантехническое оборудование	Система жизнеобеспечения предприятия	тн.в. (сезонность), количество персонала	Хозяйственные нужды	Весь персонал станции	Контроль качества исходной воды, ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой, задания ООДУ
Тепловая энергия	тыс.Гкал	104,305	0,91	Технологический процесс	Оборудование, задействованное в технологическом процессе	Система выработки пара и горячей воды для нужд производства	тн.в. (сезонность), квалификация обслуживающего персонала, теплоизоляционные свойства помещений	Потребление тепловой энергии по условиям технологического процесса, отопление и вентиляция зданий, относящихся к технологическому процессу	Начальник КТЦ, начальник смены КТЦ, оперативный персонал КТЦ, ННИО	Ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой
		10,413	0,09	Технологический процесс	Оборудование, задействованное в технологическом процессе	Отопление и вентиляция	тн.в. (сезонность)	Отопление и вентиляция зданий, не относящихся к технологическому процессу, ГВС	Начальник КТЦ, начальник смены КТЦ, оперативный персонал КТЦ, ННИО	Ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой

Продолжение приложения Ж

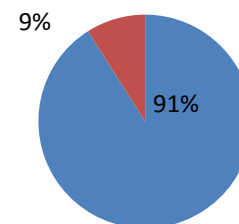
Электроэнергия

■ Собственные и производственные нужды ■ хоз. Нужды



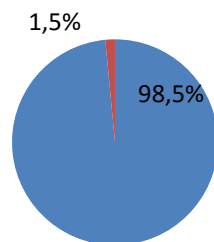
Тепловая энергия

■ Собственные и производственные нужды ■ Хоз.нужды



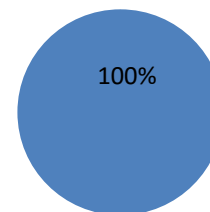
Потребление воды

■ Речная вода ■ Хозпитьевая вода



Природный газ

■ Производственные нужды



Примечание: в диаграмму «Природный газ» внесена доля мазута, на диаграмме она не отражается, так как доля мазута составляет менее 1% от суммарного количества топлива.

Приложение И

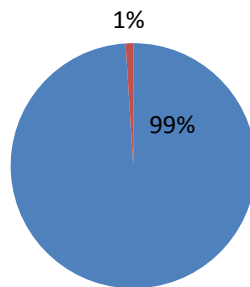
Реестр областей со значимым использованием энергии СП ТЭЦ-3 АО «Томская генерация» за 2015 год

Вид энергоресурсов	Ед.изм.	Количество	Доля в общем потреблении энергоресурсов	Процессы со значимым использованием энергии	Установки и оборудование со значимым использованием энергии	Системы со значимым использованием энергии	Факторы, влияющие на характер и количество потребления энергоресурсов	Характер использования энергоресурсов (производственные и хозяйственные нужды)*	Персонал, существенно влияющий на потребление энергоресурсов	Влияние на потребление энергоресурсов
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Электроэнергия	млн.кВт	108,745	0,99	Технологический процесс	Электродвигатели механизмов собственных нужд	Система распределения и потребления эл./эн. механизмами собственных нужд на напряжение 6 кВ	тн.в. (сезонность), квалификация персонала, качество выполняемых ремонтов оборудования	Потребление на собственные нужды по условиям технологического процесса	Оперативный персонал ЭЦ, оперативный персонал КТЦ, начальник ЭЦ, начальник КТЦ	Ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой
Природный газ	млн.м ³	335,963	1	Топливоиспользование	Котлоагрегаты	Система производства пара 24 и 140 ата	Качество топлива, , тн.в. (сезонность), квалификация персонала, техническое состояние эксплуатируемого оборудования.	Производство тепловой и электрической энергии	Начальник КТЦ, начальник смены КТЦ, оперативный персонал КТЦ	Ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой
Вода техническая	тыс.м ³	2886,875	1	Водопотребление	Основное и вспомогательное оборудование, задействованное в технологическом процессе	Система ХВО, охлаждение механизмов и оборудования, обеспечение производственного процесса	Качество исходной воды, количество воды на подпитку ТМ-12, режим работы оборудования	Производство умягченной и обессоленной воды, охлаждение оборудования и механизмов	Начальник ХЦ, начальник смены ХЦ, оперативный персонал ХЦ	Контроль качества исходной воды, ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой, состояние трубопроводов хозяйственной воды
Тепловая энергия	тыс.Гкал	104,305	0,91	Технологический процесс	Оборудование, задействованное в технологическом процессе	Система выработки пара и горячей воды для нужд производства	тн.в. (сезонность), квалификация обслуживающего персонала, теплоизоляционные свойства помещений	Потребление тепловой энергии по условиям технологического процесса, отопление и вентиляция зданий, относящихся к технологическому процессу	Начальник КТЦ, начальник смены КТЦ, оперативный персонал КТЦ, ННИО	Ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой
		10,413	0,09	Технологический процесс	Оборудование, задействованное в технологическом процессе	Отопление и вентиляция	тн.в. (сезонность)	Отопление и вентиляция зданий, не относящихся к технологическому процессу, ГВС	Начальник КТЦ, начальник смены КТЦ, оперативный персонал КТЦ, ННИО	Ремонт оборудования согласно графиков, техническое обслуживание и постоянный контроль за его работой

Продолжение приложения И

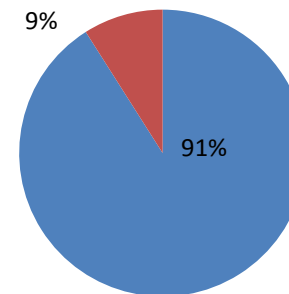
Электроэнергия

■ Собственные и производственные нужды ■ хоз. Нужды



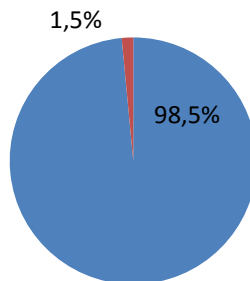
Тепловая энергия

■ Собственные и производственные нужды ■ Хоз.нужды



Потребление воды

■ Речная вода ■ Хозпитьевая вода



Природный газ

■ Производственные нужды

