

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

А.Н. Махонь
И.С. Карпушенко

СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ

Конспект лекций

для студентов специальности
1-54 01 01 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Витебск
2019

УДК 658
ББК 65.291.2
М 36

Рецензенты:

менеджер по качеству УО «ВГТУ» Слюбов В.В.;

начальник Центра испытаний и сертификации УО «ВГТУ»,
кандидат технических наук, доцент Шеверина Л.Н.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ», протокол № 7 от 30.09.2019.

Махонь, А. Н.

М 36 Системы менеджмента организации : конспект лекций / А. Н. Махонь,
И. С. Карпушенко – Витебск : УО «ВГТУ», 2019. – 81 с.
ISBN-978-985-481-622-7

Конспект лекций по курсу «Системы менеджмента организации» содержит 7 разделов, которые раскрывают значение системного менеджмента для организаций, особенности технических требований к системе экологического менеджмента, системе менеджмента производственной безопасности и здоровья, системе менеджмента информационной безопасности, системе энергетического менеджмента, системе менеджмента социальной ответственности, интеграции систем менеджмента. Конспект лекций предназначен для студентов направления специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)» учреждений высшего образования очной и заочной форм обучения.

УДК 658
ББК 65.291.2

ISBN-978-985-481-622-7

©УО «ВГТУ», 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Сущность и значение системного менеджмента	6
2 Системы экологического менеджмента	11
2.1 Экологический менеджмент: задачи и принципы	11
2.2 Стандарты ISO серии 14000	14
2.3 Идентификация экологических аспектов предприятия	18
3 Системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	24
3.1 Менеджмент производственной безопасности: задачи и принципы	24
3.2 Спецификация OHSAS и стандарт ISO 45001	26
3.3 Идентификация опасностей и оценка рисков	31
4 Системы менеджмента информационной безопасности	37
4.1 Менеджмент информационной безопасности	37
4.2 Стандарты ISO/IEC серии 27000	41
4.3 Оценка и управление рисками информационной безопасности	45
5 Системы энергетического менеджмента	49
5.1 Энергетический менеджмент: задачи и функции	49
5.2 Стандарты ISO серии 50000	51
5.3 Энергетический баланс предприятия	54
6 Системы менеджмента социальной ответственности	58
6.1 Менеджмент в области социальной ответственности	58
6.2 Стандарты с требованиями к системам менеджмента социальной ответственности	61
6.3 Принципы социальной ответственности	64
7 Интеграция систем менеджмента	67
Вопросы для контроля знаний	73
Тестовые задания	74

ВВЕДЕНИЕ

Система – это некоторая целостность, состоящая из взаимозависимых частей, каждая из которых вносит свой вклад в характеристики целого. Согласно системному подходу, все организации являются системами. Системная концепция основывается на понимании того, что организации представляют собой сложные открытые системы, состоящие из нескольких взаимосвязанных подсистем (открытая система характеризуется взаимодействием с внешней средой).

Понятие «системный менеджмент» берёт своё начало из теории управления системами, которая как научное направление сложилась в XX веке. Теория управления, в первую очередь, применялась к техническим системам, и сейчас является основой для управления любым предприятием или организацией.

В 50-х годах прошлого века методисты начали применять теорию управления системами к управлению бизнесом. Так появился системный менеджмент – совокупность методов управления бизнесом, основанных на понятиях теории управления системами.

Целью дисциплины «Системы менеджмента организации» является изучение научно-теоретических, методологических и организационных основ системного менеджмента, умение применять усвоенные вопросы теории и практики в решении задач создания, внедрения и улучшения процессно-ориентированных систем менеджмента в организациях.

Основными **задачами** преподавания и изучения дисциплины являются:

- приобретение знаний по вопросам методологии создания систем менеджмента организации и формирования интегрированной системы менеджмента;
- приобретение знаний по вопросам внедрения и функционирования процессно-ориентированных систем менеджмента в соответствии с рекомендациями международных стандартов ISO.

В результате изучения дисциплины студент:

должен знать:

- основные понятия, термины в области системного менеджмента;
- основные категории, принципы и методы внедрения процессно-ориентированных систем менеджмента в организациях;
- предпосылки создания эффективных систем менеджмента организации и их интегрирования;
- порядок создания и внедрения систем менеджмента;

- основополагающие международные технические нормативные правовые акты, устанавливающие требования к системам менеджмента;
- законодательство в сферах областей применения систем;
- структуру и документированную информацию систем менеджмента;
- порядок и процедуру сертификации систем менеджмента.

должен уметь использовать:

- соответствующую терминологию и определения;
- научную, специальную техническую литературу, законодательные и технические нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятий Республики Беларусь в областях охраны окружающей среды, охраны труда, информационной безопасности, энергетической эффективности, социальной ответственности;
- формировать структуру системы менеджмента организации, выделять вертикальные и горизонтальные (целевые) подсистемы;

владеть:

- навыками применения ТНПА и других документов систем менеджмента в областях охраны окружающей среды, охраны труда, информационной безопасности, энергетической эффективности, социальной ответственности;
- навыками оформления документов по сертификации систем менеджмента организации.

1 СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В условиях конкуренции развитые страны мира воспринимают высокое качество как основной коммерческий потенциал и самый значимый источник национального богатства. Качество во многом определяет престиж государства, служит основой для удовлетворения потребностей каждого человека и общества в целом, является важнейшей составляющей конкурентоспособности. Только на его основе организация может выжить в условиях глобальной конкуренции и получать необходимую прибыль, поэтому очевидно, что деятельность по повышению и обеспечению качества в условиях рыночных отношений становится *приоритетной*.

Сокращение временных или транспортных затрат, достижения в области логистики привели к тому, что конкуренция в отношении рынков, товаров, трудовых затрат и цен ведется в глобальных масштабах.

К основным причинам глобализации можно отнести следующие:

- в результате развития информационных технологий, транспортных систем, туризма сотни миллионов потребителей делают глобальный рынок более однородным;
- распространение научно-технического прогресса происходит так стремительно, что инновационную продукцию следует выводить на все крупные международные рынки одновременно, запаздывание на одном из рынков подвергает организацию опасности быть побежденной конкурентом, способным предложить аналогичную продукцию сразу на всех рынках и достигнуть, таким образом, доминирующего положения, которое может стать необратимым;
- стоимость разработки некоторых видов инновационных технологий может быть так высока, что окупить ее можно лишь на мировом уровне.

В условиях глобализации экономики происходят интеграционные процессы, меняющие соотношение между спросом и предложением на рынке продукции, работ и услуг, что приводит к изменению роли качества в обеспечении конкурентоспособности продукта и деятельности самой организации.

К основным интеграционным процессам можно отнести:

- обеспечение потребностей потребителей за счет усиления конкурентной борьбы производителей продукции, работ и услуг. Сегодня у потребителей появляются расширенные возможности выбора производителей, что приводит к обострению «выживания» организаций на рынке. Конкурентоспособность организаций становится главным фактором, определяющим успехи в бизнесе, а, следовательно, ее будущее. В таких условиях обеспечение качества становится стратегической задачей организации;

– изменение экологической обстановки. Обостряющиеся проблемы защиты окружающей среды и экономии природных ресурсов привели к тому, что руководство организаций начинает демонстрировать озабоченность как индивидуальным, так и коллективным благосостоянием общества, а не просто удовлетворением краткосрочных потребностей потребителей. Устойчивое развитие общества становится движущим фактором охраны окружающей среды и сокращения расхода природных ресурсов при производстве продукции, работ, услуг и повышения качества жизни;

– влияние внешних факторов на качество деятельности организации. Качество сегодня все больше определяется не инженерами и менеджерами организации-производителя, а внешними для организации факторами, такими как запросы потребителей, конъюнктура рынка, конкурентная рыночная среда итак далее, что требует новых подходов к планированию качества и разработке технических требований к продукции. В основу такого планирования все в большей степени принимается маркетинговый подход, при котором интересы потребителей рассматриваются как приоритетные по отношению к кратковременным интересам фирмы;

– перед персоналом организаций встает задача добиваться успеха в бизнесе, обеспечивая собственные интересы путем удовлетворения реальных и потенциальных запросов потребителей;

– продукция или услуги, качество которых ниже требований, предъявляемых рынком, как правило, утрачивают свою реальную рыночную стоимость;

– международное распределение лидерства организаций в области качества уже сложилось и все труднее конкурировать организациям, не способным производить продукцию надлежащего качества.

Таким образом, эффективно работать на отечественном рынке сегодня уже недостаточно, организация должна обеспечивать свое конкурентное преимущество, в первую очередь, на международном рынке. А это требует учета и применения правил сложившихся международных систем стандартизации и подтверждения соответствия.

Единственным выходом в сложившихся условиях для организации является **разработка системы менеджмента, способной управлять всеми аспектами (отраслями) менеджмента.**

Система менеджмента организации – это целостный комплекс управленческих действий, которые взаимосвязаны, регулярно выполняются и позволяют внедрять долгосрочные стратегии организации с максимальной прибылью за счёт обеспечения конкурентоспособности продукции и организации в целом.

Система менеджмента организации – это система управления разного рода ресурсами: человеческими, финансовыми, техническими и другими с це-

лью решения бизнес-задач.

Система менеджмента организации – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для разработки политики и целей и достижения этих целей (ISO 9000-2015).

Система менеджмента организации может включать различные системы (чаще их называют *подсистемами*) менеджмента, такие, как система менеджмента качества, система экологического менеджмента, система менеджмента производственной безопасности и здоровья, система энергетического менеджмента на соответствие международным стандартам.

Особенностью любой системы менеджмента является то, что она регламентирует процесс производства и управления **только в одном конкретном аспекте деятельности организации**.

Другими словами, в общей системе менеджмента организации выделяются конкретные системы (подсистемы) управления. Качество управления каждой отдельной подсистемой выстраивается в соответствии с требованиями международных стандартов. В итоге эффективность каждой подсистемы повышается, и вместе с этим повышается качество управления и эффективность работы всей системы менеджмента организации.

Для создания системы менеджмента требуется стратегическое решение высшего руководства организации.

Стандарты на системы менеджмента являются эталоном при создании и функционировании системы менеджмента и критериями оценки при их аудите.

Как и все международные стандарты, стандарты на системы менеджмента являются результатом консенсуса экспертов. Поэтому при внедрении стандарта на систему менеджмента организация может получить выгоду от глобального опыта в области менеджмента и хорошую практику.

Международные стандарты с техническими требованиями к системам менеджмента могут применяться в любой организации независимо от продукта, услуги или вида деятельности, размера, формы собственности.

Эффективная система менеджмента организации имеет много преимуществ, среди которых:

- более эффективное использование ресурсов;
- совершенствование управления рисками;
- повышение удовлетворенности потребителей, т. к. продукция и услуги соответствуют их ожиданиям;
- соответствие ожиданиям общества.

Все международные стандарты на системы менеджмента базируются на принципе постоянного улучшения: организация или компания оценивает текущую ситуацию, разрабатывает политику и определяет цели, реализует действия

для достижения этих целей, и затем измеряет результаты. Информация о результативности политики и действий, предпринятых для ее достижения, должна постоянно пересматриваться и улучшаться.

Международные стандарты систем менеджмента качества ISO серии 9000, экологического менеджмента ISO серии 14000, охраны здоровья и безопасности персонала OHSAS 18000, социальной ответственности SA 8000 и многие специализированные и отраслевые стандарты успешно применяются в зарубежной и отечественной практике последние 25 лет. Количество сертифицированных систем менеджмента в мире свидетельствуют об этом (данные на конец 2016 г.): ISO 9001 – около 1 200 000; ISO 14001 – около 350 000; ISO 50001 – около 21 000; ISO 27001 – около 35 000; ISO 22000 – около 30 000.

Основным направлением совершенствования управления организацией является создание и внедрение **интегрированных систем менеджмента** (ИСМ) на основе международных стандартов, т. к. в этих документах собран мировой опыт системного менеджмента качества, экологии, охраны труда и промышленной безопасности, персонала, информационного обеспечения.

ИСМ увязывают в единое целое взаимодействующие процессы, составляющие суть деятельности организаций, направляют работу подразделений на достижение главной цели бизнеса – получение прибыли за счет максимального качественного использования всех видов ресурсов.

Большинство концепций создания ИСМ были разработаны на основе методологии TQM и ее инструмента – стандартов ISO серии 9000. Для того, чтобы стандарты на системы менеджмента отражали объективные преимущества и были взаимно совместимыми, были разработаны основные принципы их объединения. Если все аспекты деятельности организации управляются по единым принципам, в рамках ИСМ, результативность и эффективность такой деятельности будет намного выше, чем каждой из отдельных систем менеджмента.

Основные принципы создания интегрированной системы менеджмента организации, основанные на зарубежном и отечественном опыте с использованием руководящих документов по ИСМ, можно сформулировать следующим образом:

- баланс интересов всех заинтересованных сторон;
- соответствие законодательным и другим требованиям;
- лидерство руководителей;
- подход, основанный на стратегическом управлении и планировании;
- подход, основанный на управлении рисками;
- процессный подход;
- системный подход к менеджменту;

- вовлечение персонала;
- принятие решений, основанных на свидетельствах;
- постоянное улучшение.

Основные преимущества создания ИСМ заключаются в:

- повышении эффективности общего менеджмента организации;
- объединении требований нескольких международных стандартов и собственных требований;
- усиление конкурентоспособности организации;
- согласованности действий внутри организации;
- снижении трудоемкости обслуживания ИСМ по отношению к нескольким параллельным системам менеджмента;
- снижении числа внутренних и внешних связей в ИСМ по сравнению с суммарным числом этих связей в нескольких системах;
- повышении способности ИСМ учитывать баланс интересов внешних сторон организации.

Рекомендуемые информационные источники

1. СТБ ISO 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – Взамен СТБ ИСО 9000-2006 ; введ. 01.03.2016. – Минск : Госстандарт, 2015. – 60 с.

2. Корешков, В. Н. Интегрированные системы менеджмента организации: особенности, проблемы и пути решения / В. Н. Корешков [и др.] // журнал «Стандартизация». – 2012. – С. 41–48.

2 СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА



2.1 Экологический менеджмент: задачи и принципы

В настоящее время проблема обеспечения экологической безопасности становится глобальной, ее решение уже невозможно в рамках отдельного предприятия или даже отдельного государства. К глобальным проблемам экологической безопасности относят масштабы, проявление которых охватывают одновременно группу государств. К таким проблемам относятся климатические изменения, разрушение озонового слоя, опустынивание, снижение биоразнообразия в масштабах биосферы. Один из путей предотвращения глобального экологического кризиса – переход мировой экономики на принципы экологизированных производств. Только этим путем можно добиться снижения воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду (антропогенное воздействие) без уменьшения объемов товарного производства с учетом удовлетворения потребностей общества.

Необходимый баланс между возможностями окружающей среды и потребностями общества может быть обеспечен внедрением на производстве системы экологического менеджмента.

Впервые понятие «система экологического менеджмента» было определено в стандарте BS 7750 в 1992 году. Сегодня понятие «экологический менеджмент» трактуют по-разному.

Экологический менеджмент – экологически осознанное управление предприятием.

Экологический менеджмент – часть общей системы менеджмента, которая обладает организационной структурой и ставит целью достижение положений экологической политики посредством реализации программы по охране окружающей среды.

Экологический менеджмент – экологически безопасное управление современным производством, при котором достигается оптимальное соотношение между экологическими и экономическими показателями.

Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия является частью общей системы менеджмента и включает в себя все традиционные эле-

менты системы. **Цель экологического менеджмента** состоит в достижении максимально возможного уровня снижения экологических нагрузок от производства при одновременном сохранении уровня производства и соответствия деятельности предприятия действующему природоохранному законодательству.

Под **экологической нагрузкой** понимают уровень воздействия хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду по каждому экологическому аспекту этой деятельности.

Экологическую нагрузку рассчитывают либо на единицу площади рассматриваемой территории, либо на душу населения этой же территории. Чаще всего экологическую нагрузку рассчитывают по количеству загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду от всех источников на данной территории за год. Экологическая нагрузка – прямое следствие экологического аспекта хозяйственной деятельности.

Экологический аспект – любой элемент деятельности предприятия, его продукции или услуг, который может оказывать положительное или отрицательное воздействие на окружающую среду.

Основной задачей экологического менеджмента является деятельность по предотвращению воздействия на окружающую среду (экономия и сбережение ресурсов, снижение потерь, повторное и обратное использование ресурсов и т. п.).

Экологический менеджмент базируется на следующих основополагающих принципах.

Принцип опоры на экологическую сознательность и экономическое стимулирование. Сотрудники предприятия должны сознательно и добровольно способствовать сохранению окружающей среды в соответствии с их профессиональной деятельностью. При этом необходимо создать систему материального поощрения сотрудников, вносящих наиболее ощутимый вклад в сохранение окружающей среды. Экономическая мотивация должна относиться не только к отдельным сотрудникам, но и к подразделениям, ко всему предприятию. Для предприятий, имеющих эффективную систему экологического менеджмента, должна быть введена система налоговых льгот.

Принцип превентивности и своевременности решения экологических проблем. Подразумевается предупреждение экологических происшествий, так как только в этом случае ущерб окружающей среды будет минимизирован. Развивая производство необходимо опережающими мероприятиями модернизировать сопутствующую природоохранную инфраструктуру предприятия так, чтобы природоохранные системы и сооружения гарантированно справлялись с возрастающей нагрузкой.

Принцип ответственности за последствия управленческих решений, связанных с воздействием на окружающую среду. Должна быть установлена как административная, так и уголовная ответственность за управленческие решения, повлекшие вред окружающей среде.

Принцип интеграции экологической службы предприятия в общую систему менеджмента. Экологическая служба должна быть подчинена непосредственно высшему руководству, что позволит ей действовать более независимо и эффективно.

Принцип последовательности решения экологических проблем на производстве. Экологическая служба должна в первую очередь работать над решением основных проблем, связанных с воздействием предприятия на окружающую среду, например на кожевенном предприятии главной проблемой являются сточные воды, поэтому в первую очередь следует решить этот вопрос, а затем уже заниматься проблемой утилизации твердых отходов.

Согласно указанным принципам экологическая служба предприятия с большей вероятностью может решить поставленные перед ней задачи и обеспечить рациональное использование природных ресурсов.

Основной задачей экологического менеджмента является деятельность по предотвращению воздействия на окружающую среду.

Система экологического менеджмента может быть создана и сертифицирована только при условии **демонстрации конкретных результатов улучшения деятельности по предотвращению воздействия на окружающую среду.**

Задачами экологического менеджмента являются:

- вовлечение и активное участие специалистов предприятия в деятельности по экологическому менеджменту, начиная с первых этапов создания СЭМ (оценки исходной экологической ситуации, разработки экологической политики, планирования);
- тщательное документирование планов и результатов деятельности;
- независимый анализ и оценка третьей стороной исходной экологической ситуации на предприятии, а также достигаемых фактических результатов деятельности;
- открытая демонстрация предприятием любым заинтересованным сторонам своей экологической ответственности и экологической состоятельности;
- разработка и распространение экологической отчетности;
- активное взаимодействие со всеми внешними заинтересованными сторонами.

Осуществление предприятиями деятельности в области экологического менеджмента с использованием стандарта ISO 14001 позволит получить серти-

фикат соответствия, создать систему экологического менеджмента и использовать ее для решения любых экологических проблем.

2.2 Стандарты ISO серии 14000

Возникновение стандартов на СЭМ стало ответом на возрастающий в обществе интерес к проблемам окружающей среды.

В 1972 году ООН организовала конференцию по проблемам окружающей среды, на которой была принята программа ООН и создана Всемирная комиссия по окружающей среде.

В 1992 году BSI опубликовал первый в мире стандарт на системы экологического менеджмента для организаций (BS 7750). Именно этот стандарт стал основой разработанной серии международных стандартов ISO 14000, опубликованной в 1996 году.

Серия стандартов ISO 14000 представляет собой систему стандартов, в которую в настоящее время входит 29 документов. Центральным стандартом является ISO 14001, представляющий собой набор требований для проектирования и внедрения СЭМ.

Вторым по важности является ISO 14004, дающий набор дополнительных руководств для достижения необходимого уровня СЭМ. Особую важность имеет терминологический стандарт ISO 14050.

Техническим комитетом «Экологический менеджмент» ISO/TC 207, в работе которого принимает участие и Республика Беларусь, в 2015 г. опубликована новая версия стандарта ISO 14001:2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» (третье издание).

Ключевые стандарты серии 14000 представлены в таблице 2.1.

В Республике Беларусь в качестве государственных принята не вся серия стандартов. Действующими являются СТБ ISO 14001-2017 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению», СТБ ISO 14004-2018 «Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению», СТБ ISO 14040-2010 «Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структурная схема», СТБ ISO 14050-2010 «Системы экологического менеджмента. Термины и определения».

Структура стандарта СТБ ISO 14001 (ISO 14001-2015) аналогична структуре ISO 9001-2015. Стандарт устанавливает единую модель СЭМ, в основе которой лежит цикл PDCA.

Таблица 2.1 – Система стандартов ISO серии 14000

Стандарты ISO	Наименование	Государственный стандарт Республики Беларусь
ISO 14001:2015	Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению	СТБ ISO 14001-2017 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»
ISO 14004:2016	Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению	СТБ ISO 14004-2018 «Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению»
ISO 14015:2001	Экологический менеджмент. Экологическая оценка участков и организаций	—
ISO 14020:2000	Экологические этикетки и декларации. Общие принципы	—
ISO 14021:1999	Экологические этикетки и декларации. Самодекларируемые экологические заявления (Тип II экологических этикеток)	—
ISO 14024:1999	Экологические этикетки и декларации (Тип I экологических этикеток). Принципы и процедуры	—
ISO 14031:1999	Экологический менеджмент. Оценивание экологической эффективности. Руководящие указания	—
ISO 14040:2006	Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура	СТБ ISO 14040-2010 «Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структурная схема»
ISO 14044:2006	Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Требования и руководящие указания	—
ISO 14050:2002	Экологический менеджмент. Словарь	СТБ ISO 14050:2010 «Управление окружающей средой. Термины и определения»
ISO/TR 14062:2002	Экологический менеджмент. Интегрирование экологических аспектов в проектирование и разработку продукции	СТБ ISO/TR 14062:2002 «Управление окружающей средой. Экологические аспекты, учитываемые при проектировании и разработке продукции»
ISO 14063:2006	Экологический менеджмент. Экологические связи. Руководящие указания и примеры	—

Цикл PDCA в рамках СЭМ означает:

- Р – установить экологические цели и процессы, необходимые для достижения производственных результатов, соответствующих экологической политике организации;
- D – выполнять процессы как запланировано;
- С – вести мониторинг и измерять результаты процессов на соответствие экологической политике, экологическим целям, а также формировать отчёт о результатах;
- А – предпринимать действия по постоянному улучшению.

Основные термины и определения, которые использует ISO 14001:

Система экологического менеджмента – часть системы менеджмента, используемая для управления экологическими аспектами, выполнения принятых обязательств и учитывающая риски и возможности.

Экологический аспект – элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который взаимодействует или может взаимодействовать с окружающей средой.

Существенный экологический аспект – тот, который может оказывать или оказывает существенное экологическое воздействие. Для существенных экологических аспектов нужно применять один или несколько критериев.

Экологическая политика – намерения и направления деятельности организации, связанные с показателями экологической деятельности, официально сформулированные высшим руководством.

Экологическая цель – цель, установленная организацией в соответствии с её экологической политикой.

Предотвращение загрязнения – применение процессов, устоявшихся практик, методов, материалов, продуктов, услуг с целью избежания, снижения или контроля образования, выброса или слива любого типа загрязняющего вещества или отходов для снижения негативного экологического воздействия.

СТБ ISO 14001 предназначен для использования организацией, которая стремится к управлению её ответственности в области экологии, внося, таким образом, вклад в экологическую устойчивость.

Стандарт помогает организации достигнуть намеченной результативности СЭМ для самой организации и для заинтересованных сторон. Стандарт предназначен для применения любой организацией независимо от размера, вида и характера выпускаемой продукции или оказываемых услуг, а так же применяется к тем экологическим аспектам её деятельности, которыми она может управлять с учётом концепции жизненного цикла продукции.

На соответствие СТБ ISO 14001 можно сертифицировать систему экологического менеджмента.

Основные требования, которые предъявляет к организации СТБ ISO 14001:

1. Организация должна выработать экологическую политику – документ о намерениях и принципах организации, который должен служить основой для определения экологических целей и задач. Экологическая политика должна соответствовать масштабу, природе и экологическим воздействиям, создаваемым деятельностью, продуктами и услугами компании.

2. Организация должна выработать и соблюдать процедуры для определения существенных воздействий на окружающую среду, а также учитывать все законодательные требования, связанные с экологическими аспектами ее деятельности.

3. С учетом существенных экологических воздействий, законодательных и других требований, организация должна выработать экологические цели и задачи. Они должны быть определены для каждой функции (области деятельности) и уровня организации с учетом взглядов заинтересованных сторон.

4. Организация должна выработать программу экологического менеджмента и устанавливать ответственных, средства и сроки для достижения экологических целей и задач.

5. Высшее руководство должно обеспечить определение и доведение до работников в организации обязанностей, ответственности и полномочий для выполнения соответствующих функций.

6. Организация должна определять необходимую компетентность персонала, а также определять потребности в обучении, связанными с ее экологическими аспектами и СЭМ.

7. Организация должна осуществлять мониторинг или измерение основных параметров деятельности, которые оказывают существенное воздействие на окружающую среду.

8. Должен проводиться периодический аудит СЭМ с целью выяснения, соответствует ли она критериям, установленным организацией, а также требованиям ISO 14001.

9. Руководство организации должно периодически анализировать работу СЭМ с точки зрения ее адекватности, эффективности и стремления к постоянному улучшению.

К преимуществам внедрения стандарта ISO 14001:2015 относят снижение рисков нормативных и экологических штрафов; сокращение отходов и используемых ресурсов; выход организации на международные рынки.

2.3 Идентификация экологических аспектов предприятия

Основные требования, которые предъявляет СТБ ISO 14001 заключаются в том, что организация должна разработать экологическую политику, разработать и соблюдать процедуры для определённых существенных воздействий на окружающую среду, систематически учитывать законодательные требования, связанные с экологическими аспектами её деятельности (производство продукции или оказание услуг). С учётом существующих экологических воздействий, законодательных и других требований организация должна выработать экологические цели, которые должны быть количественными, основанными на экологической политике и соответствующими требованиям всех заинтересованных сторон.

Организация должна установить процедуру *идентификации экологических аспектов* (ЭА) и выполнять ее в отношении всех видов деятельности, продукции и услуг, в отношении которых она может осуществлять контроль и на которые она может оказывать влияние. Указанные процедуры необходимы для того, чтобы определить существенные экологические аспекты деятельности, продукции или услуг, которые могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду.

В этой связи идентификация ЭА является первостепенной и важнейшей задачей системы экологического менеджмента. При идентификации экологических аспектов определяются прямые и косвенные аспекты.

Прямыми ЭА являются: выбросы химических загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы сточных вод в системы канализации, процессы очистки сточных вод, твёрдые и другие виды отходов производства, процессы утилизации отходов, загрязнение почвы и подземных вод, использование сырья, химических веществ, энергии и природных ресурсов (воды, почвы, песка и др.), физические загрязнения окружающей среды (шум, вибрация, различные виды излучений), загрязнение вредными веществами воздуха рабочей зоны, утечка химических веществ, возможность аварийных ситуаций (пожаров, взрывов), воздействие на окружающую среду, связанное с выпускаемой продукцией/услугами. Пример прямых ЭА машиностроительного производства представлен на рисунке 2.1.

Косвенными ЭА являются: экологическая деятельность поставщиков, арендаторов, подрядчиков; аспекты, связанные с продукцией (упаковка, транспортировка, вторичное использование сырья, утилизация); управленческие решения.



Рисунок 2.1 – Материальные потоки и экологические аспекты машиностроительного производства

Воздействием на окружающую среду считается любое отрицательное или положительное изменение окружающей среды, полностью или частично являющееся результатом экологических аспектов организации. Воздействие на окружающую среду в СЭМ рассматривается в следующих трёх видах: нормальные рабочие условия, аномальные рабочие условия (с отклонением от нормальных условия, включая обслуживание при запуске и остановке производства), аварийные ситуации и инциденты.

В СЭМ порядок определения ЭА должен быть документирован. Для наглядности при описании ЭА можно использовать блок-схемы или функциональные модели. Экологические аспекты должны быть идентифицированы для каждого процесса, функционирующего на предприятии. Прежде всего анализу должны подвергаться основные процессы, то есть процессы, в соответствии с которыми осуществляется деятельность промышленного предприятия и выпускается продукция.

Пример идентификации экологических аспектов представлен для машиностроительного производства, где организованы следующие подразделения:

- механосборочные цеха;
- термогальванический участок;

- паросиловой участок;
- инструментальный цех;
- ремонтно-механический цех;
- автотранспортный цех;
- участок окрашивания;
- ремонтно-строительно-монтажный участок.

Механосборочные цеха

Основные технологические процессы, которые являются источниками загрязнения атмосферного воздуха: механическая обработка металлов (токарная, шлифовальная, фрезерная и др.) на станках различных типов; штамповка; сварка (электрическая); мойка деталей; сборочные работы и испытания. От этих процессов в окружающую среду выделяются оксиды железа, марганца, углерода, азота, гидроокись натрия, масло минеральное, твёрдые частицы суммарно, фенол, формальдегид, карбонат натрия, ангидрид сернистый и др.

Термогальванический участок

Основные технологические процессы, которые являются источником загрязнения атмосферного воздуха: закалка деталей на соляных ваннах-печах, бариевой ванне, силитровой ванне, ционирование; термообработка в камерных печах, шахтных печах, азотирование деталей; закалка деталей ТВЧ; мойка деталей; дробемётная очистка деталей; хромирование; кислотное и щелочное цинкование, меднение, никелирование, обезжиривание деталей; травление заготовок; химическое фосфатирование и оксидирование; горячая и холодная промывка. От этих процессов в окружающую среду выделяется гидроокись натрия, карбонат, оксид цинка, кислота серная и азотная, оксиды углерода и азота, хром шестивалентный, фосфорный ангидрид, хлорид бария и др.

Паросиловой участок

Теплоснабжение осуществляется от собственной котельной. Основные технологические процессы, которые являются источниками загрязнения атмосферного воздуха: производство тепловой энергии (топливо – природный газ); очистка сточных вод. При этом в окружающую среду выделяются твердые частицы, азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, углерода оксид, тяжелые металлы (свинец, мышьяк, кадмий, медь, ртуть, никель, цинк, хром трехвалентный), стойкие органические загрязнители.

Участок окрашивания

Основные технологические процессы, которые являются источником загрязнения атмосферного воздуха: подготовка поверхности деталей под окрашивание; окрашивание в окрасочных камерах; сушка изделий после окрашивания. От этих процессов выделяется ксилол, толуол, спирт этиловый, спирт изобути-

ловый, ацетон, твёрдые частицы суммарно, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид.

После идентификации экологических аспектов на всех технологических операциях (выше приведен пример идентификации ЭА выборочно) определяют существенные экологические аспекты и связанные с ними воздействия на окружающую среду; разрабатывают Программу управления окружающей средой, учитывая следующие критерии:

- действие международных конвенций, законодательные и отраслевые требования в области окружающей среды;
- требования внешних и внутренних заинтересованных сторон;
- экологические критерии (масштаб, степень, продолжительность действия экологического аспекта на окружающую среду и вероятность его возникновения).

На предприятии должна быть разработана методика расчёта важности экологических аспектов, которая может быть представлена в виде СТО (стандарта организации).

Расчёт важности экологических аспектов может производиться, например, по формуле

$$B_{ЭА} = 3 + (3С \cdot М \cdot B_p \cdot O), \quad (2.1)$$

где 3 – требования международных конвенций, законодательные и другие требования; 3С – требования внешних и внутренних заинтересованных сторон; М – масштаб воздействия ЭА на окружающую среду; B_p – продолжительность воздействия ЭА или вероятность его возникновения; О – опасность или степень воздействия ЭА на окружающую среду.

Все параметры оцениваются при помощи балльных шкал оценки.

Параметр 3 оценивается по 20-балльной шкале, например: 0 баллов – ЭА не регулируется законодательством; 10 баллов – ЭА регулируется законом и организация соблюдает эти требования; 20 баллов – ЭА регулируется законом, но организация не соблюдает эти требования.

Параметр 3С оценивается по 3-балльной шкале: 1 балл – ЭА не затрагивает интересы заинтересованных сторон; 2 балла – ЭА будет затрагивать интересы заинтересованных сторон в будущем (при новых разработках/процессах/продукции); 3 балла – ЭА непосредственно затрагивает интересы заинтересованных сторон.

Параметр М оценивается по 3-балльной шкале: 1 балл – локальное воздействие (отдельное рабочее место или цех); 2 балла – в границах территории

района, населённого пункта, в котором находится предприятие; 3 балла – воздействие на республиканском или трансграничном уровне.

Продолжительность воздействия экологического аспекта на окружающую среду B_p определяется в случае нормальных условий работы и оценивается по трехбалльной шкале: 1 балл – отдельные случаи (раз в год, в квартал); 2 балла – редкие случаи (раз в неделю, в месяц); 3 балла – воздействие ежедневное/непрерывное, регулярное.

Вероятность возникновения проблемы B_p оценивается для потенциально аварийных ситуаций по трехбалльной шкале: 1 балл – низкая, если возникновение аварийной ситуации маловероятно; 2 балла – средняя, если возникновение аварийной ситуации возможно (единичные случаи); 3 балла – высокая, если существует реальная угроза возникновения аварийной ситуации в любое время.

Параметр O оценивается по 3-балльной шкале: 0,5 балла – ЭА не оказывает вредное воздействие на окружающую среду (образование отходов и переработка осуществляется в качестве вторичного сырья или повторное использование воды, вторичное использование тепла и т.д.); 1 балл – ЭА оказывает незначительное вредное воздействие на окружающую среду (ПДК в пределах разрешённых нормативов); 2 балла – ЭА оказывает допустимое вредное воздействие на окружающую среду (сброс сточных вод осуществляется в сеть городской канализации без очистки); 3 балла – ЭА оказывает вредное воздействие, приводящее к загрязнению окружающей среды.

Результаты оценки начальник экологической службы вносит в реестр экологических аспектов. На основании рассчитанных значений важности ЭА устанавливается категория аспекта, а на основании категории определяется необходимость соответствующих мероприятий, направленных на предотвращение или уменьшение вредного воздействия ЭА на окружающую среду.

Экологическая служба предприятия разрабатывает Программу управления окружающей средой. Существенные ЭА должны составлять приоритетное направление функционирования СЭМ и Программы.

Направления деятельности экологической службы предприятия:

- управление СЭМ и рациональное использование природных ресурсов;
- соблюдение экологических норм и требований при планировании, разработке и производстве продукции, а так же строительстве и реконструкции производственных объектов;
- осуществление комплекса работ по подготовке и мониторингу выбросов, сбросов вредных веществ;
- охрана воздушного и водного бассейнов;
- управление отходами производства;

- разработка мер по внедрению ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий и техники;
- обучение и воспитание экологического сознания персонала;
- предупреждение возникающих аварийных ситуаций и их локализация.

Рекомендуемые информационные источники

1. СТБ ISO 14001-2017. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. – Взамен СТБ ИСО 14001-2005 ; введ. 01.07.2017. – Минск : Госстандарт, 2017. – 42 с.

2. СТБ ISO 14004-2018. Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению. – Взамен СТБ ИСО 14004-2005 ; введ. 01.03.2019. – Минск : Госстандарт, 2019. – 72 с.

3. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. – Москва : Издательство Юрайт, 2017. – 328 с.

4. Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / О. А. Притужалова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 244 с.

3.1 Менеджмент производственной безопасности: задачи и принципы

В современных условиях проблема безопасности функционирования сложных промышленных объектов приобретает особое значение. Уровень безопасности промышленности региона, города, предприятия определяется научно-техническими и экономическими возможностями создания и внедрения экологически безопасных технологий, снижающих до безопасного уровня возможность возникновения аварий и катастроф.

Концентрация производства влечёт экономию текущих и капитальных затрат, что обусловлено ростом масштабов производства. При этом растёт величина ущерба при крупных авариях, особенно на объектах ядерного топливного цикла, химических и нефтеперерабатывающих предприятиях. Размещение крупных промышленных объектов в населённых пунктах с хорошо развитой инфраструктурой увеличивает степень риска при авариях.

Одним из важнейших показателей для обеспечения безопасности труда на производстве является понимание сотрудниками норм правил и безопасного поведения. Порой оно бывает важнее всех технических и технологических новшеств, так как требует соблюдения установленных требований по безопасности.

Большинство происшествий на предприятиях происходит по причине человеческого фактора. Последствия могут быть разрушительными не только для персонала, который допустил ошибку, но и для окружающей среды.

Обеспечение производственной безопасности труда чрезвычайно важно, поэтому мероприятия в этой области должны быть связаны с определенными действиями персонала на их рабочем месте и с технологическими процессами. Для обеспечения безопасности производства большое значение приобретает *разработка стратегии производственной безопасности*, задача которой – культивирование в сознании каждого сотрудника собственной заинтересованности в безопасном труде.

Мировая практика обеспечения производственной безопасности базируется на системном подходе к тому, что случается в сложных технологических системах, в том числе во время производственных процессов, эксплуатации

устройств и оборудования, при принятии решений операторами и руководителями производственных участков, другими словами причин, обеспечивающих непрерывную работу предприятия. Тяжелые последствия промышленных аварий требуют от специалистов предусматривать возможные последствия и минимизировать потенциальный ущерб, для чего необходимо выявлять причины их возникновения и давать реальную оценку вероятности их появления.

Координации всех данных действий содействует *менеджмент производственной безопасности*, который должен существовать на каждом современном предприятии как показатель стремления к сохранению здоровья и жизни персонала организации.

Основная задача менеджмента производственной безопасности состоит в умелой координации работы всевозможных служб организации в достижении ключевой цели: безопасности производства. Задача менеджмента производственной безопасности сводится к созданию системы, которая увязывает взаимодействующие процессы, касающиеся вопросов безопасности, и интеграции в общую систему менеджмента организации.

Менеджмент производственной безопасности должен руководствоваться *принципами организации работ по предупреждению возникновения промышленных аварий и их последствий*:

- принцип **адресности** заключается в выполнении прогнозов для строго определенной организации, предприятия, цеха, отдела, участка и т. д.;
- принцип **непрерывности** заключается в систематическом сборе и обработке поступающей информации после выполнения прогноза и внесении в него корректив по мере необходимости;
- принцип **прямоточности** предполагает строго целесообразную передачу информации от одного исполнителя к другому по кратчайшему пути;
- принцип **автоматичности** – сокращение времени и затрат на сбор и обработку исходных данных и выполнение прогнозирования;
- принцип **адекватности** заключается в оценке эффективности использования методов решения проблем безопасности и затрат на получение полезного эффекта;
- принцип **адаптивности** заключается в максимальном учете факторов внешней и внутренней среды и в приспособленности методов обеспечения безопасности к этим факторам.

В целом управление предприятием применительно к менеджменту производственной безопасности включает следующие действия:

- предвидеть – прогнозировать возможность возникновения аварийных ситуаций на каждом рабочем месте и предприятии в целом исходя из особенно-

стей физико-химических и взрывобезопасных веществ и материалов, обращающихся в технологической схеме производства, и оценивать вероятность взаимодействия опасностей и их источников;

- организовывать – предотвращать аварии; создавать благоприятные условия труда; оперативно устранять выявленные недостатки; устанавливать приемы и методы труда в соответствии с технологией производства;

- распоряжаться – воздействовать организационно-административными мерами, требуя от персонала постоянного и строго выполнения установленных на предприятии правил и норм безопасности;

- координировать – объединять, связывать, гармонизировать все совместные действия персонала по созданию системы производственной безопасности;

- контролировать – осуществлять мониторинг системы безопасности каждого рабочего места, участка, цеха и предприятия в целом службой охраны труда совместно с профсоюзным комитетом и комиссиями по охране труда.

Таким образом, менеджмент производственной безопасности стратегически должен быть направлен на формирование и сохранения важнейшего ресурса – персонала, который в современном мире становится основным капиталом стран, корпораций, организаций. Для этого сотрудникам нужно создавать безопасные условия работы, поддерживать у них необходимый уровень технических знаний, что и является миссией менеджмента производственной безопасности.

Современные системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда (СМОЗ и БТ) получили свое развитие от систем управления охраной труда (СУОТ), которые создавались и сертифицировались уже в конце 20 в. с целью управления предупреждением смертельных случаев, травматизма и ухудшения состояния здоровья работников. Стандартизация требований к системе производственной безопасности (название системы трансформировалось в разных стандартах) продолжает развиваться, учитывая высокую актуальность.

3.2 Спецификация OHSAS и стандарт ISO 45001

Потребность в выработке единых требований к СУОТ, на основании которых можно было бы проводить оценку и сертификацию, возникла в среде организаций по стандартизации, институтов промышленной безопасности, промышленных союзов и органов по сертификации в конце 90-х годов XX века.

По всему миру организации начинали осознавать потребность в улучшении своей деятельности в области охраны здоровья и безопасности персонала через создание соответствующей системы менеджмента (OHSMS – Occupational Health and Safety Management System).

Однако до 1999 года существовала проблема, связанная с отсутствием признаваемого международным сообществом стандарта на СУОТ, т. к. существовало множество национальных стандартов с различными требованиями к таким системам, что не способствовало проведению и признанию результатов сертификации.

В 1999 году, в ответ на эту проблему, Британским Институтом Стандартов BSI была опубликована спецификация OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management Systems – Specifications. В предисловии к документу указано, что он разработан «в ответ на настоятельные запросы потребителей о признаваемом стандарте на системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, на соответствие которому можно было бы оценивать и сертифицировать их системы менеджмента, а также на запросы о руководящих указаниях по внедрению такого стандарта».

В 2007 году первая редакция этого документа была пересмотрена и выпущена новая версия, которая получила статус стандарта OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента безопасности труда. Требования». Стандарт OHSAS фактически не является международным, однако его требования полностью совместимы с требованиями стандартов ISO 9001(на системы менеджмента качества) и ISO 14001(на системы экологического менеджмента).

Серия стандартов OHSAS 18000 объединяет два стандарта:

- **OHSAS 18001:2007** «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования»;

- **OHSAS 18002:2008** «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Руководство по применению OHSAS 18001».

OHSAS 18001:2007 применим к любой организации, которая планирует разрабатывать систему менеджмента для устранения или минимизации рисков для работников и других заинтересованных сторон, здоровье которых может подвергаться опасностям, связанным с осуществляемой ими деятельностью.

Основная терминология стандарта OHSAS 18001:2007.

Опасность – источник, ситуация или действие с потенциальным вредом в виде травмы или ухудшения состояния здоровья либо их сочетание.

Идентификация опасности – процесс признания того, что опасность существует, и определения её характеристик.

Ухудшение состояния здоровья – идентифицируемое неблагоприятное физическое или психическое состояние, вызванное и/или сделавшееся таковым вследствие выполнения работы и/или ситуации, связанной с этой работой.

Инцидент – связанное с работой событие, в ходе которого возникает или может возникнуть травма или ухудшение состояния здоровья или смерть.

Система менеджмента ОЗ и ОБТ – часть системы менеджмента организации, используемая для разработки и реализации ее политики в области охраны здоровья и обеспечения безопасности труда (ОЗ и ОБТ) и менеджмента ее рисков в области ОЗ и ОБТ.

Цели в области ОЗ и ОБТ – цели, касающиеся показателей деятельности в области ОЗ и ОБТ, которые организация ставит перед собой, чтобы их достичь.

Риск – комбинация вероятности возникновения опасного события или воздействия и тяжести травмы или ухудшения состояния здоровья, которые могут быть вызваны данным событием или воздействием.

Оценка риска – процесс оценивания риска, связанного с опасностью, принимающий во внимание полноту всех существующих средств управления и позволяющий решить вопрос о том, является ли риск приемлемым или нет.

Зона выполнения работ – всё физическое пространство, в котором деятельность, относящаяся к данной работе, осуществляется под управлением организации (организация также должна учитывать влияние, оказываемое на здоровье и безопасность персонала, который находится в пути, работает на объектах клиента заказчика или трудится на дому).

ОHSAS 18001:2007 устанавливает требования к системе менеджмента ОЗ и ОБТ, которые заключаются в том, что организация должна разрабатывать, документировать, внедрять, поддерживать в актуальном состоянии и постоянно улучшать систему, а так же установить область, на которую распространяется ее действие.

Политика в области ОЗ и ОБТ должна отвечать следующим требованиям:

- соответствовать характеру и масштабам рисков в области ОЗ и ОБТ;
- включать обязательства по предотвращению травм и ухудшения состояния здоровья и постоянного улучшения менеджмента ОЗ и ОБТ;
- включать обязательства обеспечения соответствия законодательным и нормативным требованиям, а также требованиям заинтересованных сторон, относящихся к её опасностям в области ОЗ и ОБТ;
- создавать основу для установления целей в области ОЗ и ОБТ;
- быть документированной и поддерживаться в актуальном состоянии;

– доводиться до сведения персонала и быть доступной заинтересованным сторонам.

Цели в области ОЗ и ОБТ должны быть измеримыми и согласованными с политикой.

В Республике Беларусь на основе OHSAS 18001:2007 разработан и действует СТБ 18001-2009 «Системы управления охраной труда. Требования».

Практика внедрения британского стандарта BS OHSAS показала, что применение системы менеджмента ОЗ и ОБТ помогает организациям уменьшить количество несчастных случаев и заболеваний, избежать судебных рисков, снизить расходы на страхование, а также создать благоприятный климат в коллективе.

Согласно данным Международной организации труда, ежегодно случается более 2,7 миллиона несчастных случаев со смертельным исходом. Это означает, что каждый день почти 7 700 человек умирают от заболеваний или травм, которые связаны с их работой. Кроме того, каждый год регистрируется около 374 миллионов несчастных случаев и заболеваний, не приводящих к смертельному исходу, но большинство из них приводят к потере трудоспособности на достаточно длительный срок.

Международная организация по стандартизации в 2014 году приняла решение разработать стандарт с требованиями к системе менеджмента ОЗ и ОБТ. Проект стандарта разрабатывался на основе BS OHSAS и получил обозначение ISO 45001, который впервые был опубликован в 2016 году.

ISO 45001-2018 «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования и рекомендации по применению» отличается от OHSAS 18001, т. к. имеет структуру, схожую с остальными стандартами ISO на системы менеджмента и имеет чёткую направленность на реализацию цикла PDCA, процессный подход, риск-ориентированное мышление, более активную роль высшего руководства, управление не только рисками системы, но и возможностями её повышения.

В марте 2018 года ISO была опубликована окончательная редакция ISO 45001:2018, который заменит OHSAS 18001:2007 как общепризнанный стандарт для сертификации системы менеджмента. Сертификаты соответствия OHSAS будут действовать до марта 2021 года. ISO 45001 содержит значительные отличия от OHSAS 18001 (табл. 3.1).

Внедрение этого стандарта для фирм, которые уже используют ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015, в значительной степени облегчается по причине единообразной структуры.

Как и OHSAS 18001, в ISO 45001 модель системы менеджмента ОЗ и ОБТ базируется на цикле PDCA. Цикл PDCA в рамках СМОЗ и ОБТ означает:

- Р – разработать цели, программы и процессы, необходимые для получения результатов в соответствии с политикой ОЗ и ОБТ;
- D – выполнять процессы как запланировано;
- С – вести мониторинг и измерять результаты процессов с учетом политики и целей в области ОЗ и ОБТ, а также информировать о результатах;
- А – предпринимать действия для постоянного улучшения показателей в области ОЗ и ОБТ, чтобы достичь ожидаемых результатов.

Таблица 3.1 – Основные различия между OHSAS 18001 и ISO 45001

ISO 45001	OHSAS 18001
фокусируется на взаимодействии между организацией и ее контекстом (внешними и внутренними факторами, влияющими на организацию)	фокусируется на предотвращении возможных угроз для здоровья и других внутренних проблемах
основан на процессах	основан на процедурах
рассматривает как риски, так и возможности	рассматривает риски
включает учет мнений заинтересованных сторон	не включает

Наибольший эффект от использования ISO 45001 состоит в сохранении жизни и здоровья работников, также в демонстрации собственных возможностей управления рисками иным заинтересованным сторонам.

Модель СМОЗ и ОБТ согласно ISO 45001 аналогична модели СМК, которая включает следующие процессы:

- планирование;
- обеспечение;
- функционирование;
- оценка выполнения;
- улучшение.

Преимущества внедрения стандарта ISO 45001:2018:

- стандарт применяет структуру, аналогичную другим стандартам ISO, и это гарантирует его совместимость с ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 и другими стандартами, что считается важным для интеграции систем менеджмента;
- система менеджмента ОЗ и ОБТ упрощает осведомленность об условиях труда, окружающей среде, защите здоровья сотрудников на местах, оснащении, оборудовании, что даёт возможность сократить вероятность несчастных случаев, штрафных санкций, судебных процессов;

- отсутствие несчастных случаев, инцидентов уменьшает потери времени, повышает производительность, уровень доверия, сокращает текучесть кадров, повышает рентабельность производства;
- позволяет внедрить систему управления рисками в области ОЗ и ОБТ и свести к минимуму количество рисков;
- гарантирует успешность действий на рынке труда.

3.3 Идентификация опасностей и оценка рисков

Идентификация опасностей, оценка рисков и управление ими являются одной из важнейших функций действующей системы менеджмента ОЗ и ОБТ, позволяющей систематизировать имеющиеся и разработать дополнительные мероприятия, направленные на управление рисками от воздействия идентифицированных опасных воздействий.

Процедура идентификации опасностей, оценки рисков и управления ими включает:

- идентификацию опасностей;
- количественную оценку рисков с учетом применения существующих мер управления;
- установление уровня неприемлемого риска с учетом наличия ресурсов;
- оценку достаточности дополнительных мер для снижения риска до приемлемого уровня;
- подготовку исходных данных для разработки Программы в области производственной безопасности.

Деятельность по управлению рисками осуществляется для установления возможных изменений, которые могут влиять на безопасность работающих в результате воздействия рисков и принятие соответствующих действий для устранения и минимизации рисков для работающих и других заинтересованных сторон, которые могут подвергаться опасности, связанной с деятельностью организации.

Для этого руководством организации издается приказ по идентификации опасностей, оценки рисков, определения мер управления и разработке программы, которым:

- устанавливается состав рабочей группы по управлению рисками на рабочих местах;
- устанавливается срок проведения этих работ;

– назначается ответственный за разработку программы и ответственный за организацию работ, информирование и консультирование членов рабочих групп.

Идентификация опасностей проводится в каждом структурном подразделении. Общее руководство по идентификации опасностей, оценке рисков и управлению рисками в подразделениях осуществляют руководители структурных подразделений. В состав рабочих групп включаются:

- руководитель структурного подразделения;
- уполномоченный по системе менеджмента ОЗ и ОБТ в подразделении;
- представитель технического отдела и энергетической службы;
- работник службы охраны труда, курирующий подразделение;
- другие специалисты по усмотрению руководителя подразделения.

При идентификации опасностей и оценке рисков на рабочих местах учитывают:

- плановые и внеплановые виды деятельности;
- инфраструктуру, оборудование, материалы на рабочих местах;
- деятельность всех лиц, имеющих доступ к рабочему месту;
- поведение людей, ситуации, комбинации ситуаций, которые приводят либо могут привести к травме или нарушению здоровья работников;
- опасности, источники которых не связаны с рабочими действиями, но которые отрицательно воздействуют на здоровье и безопасность лиц, находящихся в данном месте;
- причины возникновения потенциальных травм или заболеваний, связанных с выполнением работ, производством продукции или услуг;
- конструктивное исполнение установок, оборудования, технологических процессов, т. е. организация рабочих мест и участков;
- сведения об имевших место травмах и профессиональных заболеваниях.

Процедура идентификации опасностей должна быть задокументирована в виде СТО.

Для проведения идентификации опасностей рабочая группа определяет перечень рабочих мест. Рабочие места выбираются таким образом, чтобы получить максимально достоверное представление об опасностях, существующих в данном структурном подразделении.

Идентификация опасностей проводится на рабочем месте для каждой профессии, а также для подрядчиков, посетителей, арендаторов.

Рабочая группа должна определить границы оценивания рабочего места или подразделения. Границы определяются таким образом, чтобы участки и

прилегающее пространство можно было наблюдать с одной точки; также определяются примыкающие к рабочему месту маршруты движения и возможности для спасения и оказания первой помощи.

Рабочая группа проводит наблюдение и собеседование с сотрудниками, тем самым выявляя опасности и заносая необходимую информацию в Карту идентификации опасностей и оценки рисков.

Для оценки рисков рабочая группа применяют классический метод с помощью формулы

$$R = P \cdot S, \quad (3.1)$$

где R – риск, балл; P – вероятность возникновения опасности, балл; S – серьезность последствий воздействия опасности, балл.

Вероятность воздействия опасности P определяется по таблице 3.2 (в случае отсутствия статистических данных) и по таблице 3.3 (в случае наличия количественных характеристик).

Таблица 3.2 – Оценка вероятности возникновения опасности P

Значение P , балл	Вероятность	Описание
1	минимальная	вероятность возникновения является незначительной, практически невозможно предположить, что подобный фактор может возникнуть
2	умеренная	вероятность возникновения остается низкой, подобного рода условия возникают в отдельных случаях, но шансы для этого невелики
3	существенная	вероятность возникновения находится на среднем уровне, условия для этого могут реально и неожиданно возникнуть
4	значительная	вероятность возникновения является высокой, условия для этого возникают достаточно регулярно и/или в течение определенного интервала времени
5	очень высокая	вероятность возникновения является очень высокой, условия обязательно возникают на протяжении достаточно продолжительного промежутка времени (обычно в условиях нормальной эксплуатации)

Таблица 3.3 – Оценка вероятности возникновения опасности P с использованием количественных характеристик

Значение P , балл	Вероятность	Количество случаев на операцию	Количество случаев в год (годы) работы
1	2	3	4
1	минимальная	меньше 1 случая на каждые 10 000 операций	1 случай за 10 лет работы
2	умеренная	меньше 1 случая на каждые 1 000 операций	1 случай за каждый год работы
3	существенная	меньше 1 случая на каждые 100 операций	1 случай за каждый месяц работы
4	значительная	меньше 10 случаев на каждые 100 операций	1 случай каждую неделю работы
5	очень высокая	один случай на каждую операцию	1 случай каждый рабочий день

Серьезность последствий воздействия опасности S определяется по таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Оценка серьезности последствий воздействия опасности S

Значение S , балл	Последствия воздействия опасности	Описание	
		работник	материал, ценности, производственная среда
1	минимальные	незначительное воздействие, первая медицинская помощь, микротравмы	незначительное воздействие на оборудование или ход работы
2	умеренные	угроза жизни отсутствует, оформление формы н-1, потеря трудоспособности сроком более 1 дня	для устранения повреждений необходима дополнительная помощь или приостановка работы
3	существенные	присутствует потенциальный риск для здоровья, тяжелая травма	необходимы значительные материальные вложения для устранения последствий
4	значительные	групповые несчастные случаи с тяжелыми последствиями; несчастный случай со смертельным исходом	существенное воздействие на оборудование и ход работ
5	катастрофические	несколько несчастных случаев со смертельным исходом	значимый ущерб для оборудования и окружающей среды

Исходя из значений P и S , рабочая группа определяет категорию риска по матрице классификации рисков (табл. 3.5).

Результаты оценки рисков рабочая группа переносит в Карту идентификации опасностей и оценки рисков. Категории рисков подразделяются на следующие:

- низкие ($R < 6$);
- умеренные ($6 \leq R \leq 12$);
- высокие ($R > 12$).

Таблица 3.5 – Матрица классификации рисков

Значение S , балл	Риск R , балл				
	$P = 1$	$P = 2$	$P = 3$	$P = 4$	$P = 5$
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Риски, отнесенные к категории «низкие» считаются допустимыми и управляемыми в соответствии с существующими в организации мерами (имеются в наличии необходимые процедуры и инструкции, оборудование поддерживается в технически исправном состоянии, своевременно проводится обучение, инструктаж и проверка знаний работников). Риски, отнесенные к категориям «умеренные» и «высокие» считаются недопустимыми и требуют разработки мер по управлению ими.

Руководитель структурного подразделения сообщает о результатах оценки в службу охраны труда. В случае если по результатам оценки допустимости остаточного риска риск остается недопустимым, рабочая группа вносит новые предложения по управлению рисками.

Ежегодно перед проведением анализа системы менеджмента ОЗ и ОБТ со стороны руководства, руководитель обеспечивает проведение идентификации опасностей и оценки рисков для определения мер и установления новых целей в области ОЗ и ОБТ.

Руководитель подразделения обеспечивает также проведение внеплановой идентификации в месячный срок в случаях:

- введения новых НПА в области ОЗ и ОБТ;
- расширения, сокращения, изменения структуры подразделения;
- изменения в методах или режимах работы;
- внедрения новых технологий и оборудования.

Рекомендуемые информационные источники

1. ISO 45001-2018 Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования и рекомендации по применению (редакция от 2018–03–12) – [Электронный ресурс], режим доступа : iso-management.com

2. OHSAS 18001-2007 Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования (редакция 2007–10–01) – [Электронный ресурс], режим доступа : iso-management.com

3. Файнбург, Г. 3. Методология и терминология международного стандарта ISO 45001:2018 «Системы управления охраной труда. Требования с указаниями по применению» / Г. 3. Файнбург // журнал «Безопасность и охрана труда». – 2018. – № 2. – С. 22–31.

4. Хайруллина, Л. И. Менеджмент безопасности производства как одно из направлений успешной деятельности предприятия / Л. И. Хайруллина, В. С. Гасилов // Научный журнал «Фундаментальные исследования». – 2014. – № 11/2. – С. 306–310.

5. Барыбина, В. А. Менеджмент безопасности производства как одно из направлений успешной деятельности предприятия / В. А. Барыбина // Сборник трудов конференции «Современные направления управления социально-экономическими системами». – 2017. – С. 8–11.

4 СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



4.1 Менеджмент информационной безопасности

Информация – это актив, который, является существенным для бизнеса организации и, следовательно, должен быть соответствующим образом защищен. Информация может сохраняться в различных формах, в том числе: цифровой (например, файлы, хранящиеся на электронных или оптических носителях), на материальных носителях (например, бумаге), а также скрытой – в форме знаний сотрудников. Информация может передаваться различными средствами, включая: курьеров, электронные и голосовые средства связи. Какая бы форма или какие бы средства не использовались для передачи информации, она всегда должна быть соответствующим образом защищена.

Во многих организациях информация зависит от информационно-коммуникационных технологий. Эти технологии зачастую – существенный элемент в организации, который облегчает создание, обработку, хранение, передачу, защиту и утилизацию информации.

Под *информационной безопасностью* понимают состояние защищенности ресурсов информационной системы в условиях наличия угроз в информационной сфере. Защита информации – это процесс, направленный на обеспечение информационной безопасности.

Определяющими факторами информационной безопасности являются угроза и риск. **Угрозой** называют потенциальную причину (событие, нарушение, инцидент), снижающую уровень информационной безопасности системы и способную привести к негативным последствиям и ущербу системы или организации.

Риск представляет собой возможный ущерб, т. е. комбинацию вероятности реализации угрозы и ущерба от неё.

Угроза и риск в области информационной безопасности определяются относительно конкретного защищаемого ресурса. В терминологии менеджмента бизнес-процессов вместо ресурса используется понятие «актив», которыми являются: программное обеспечение, аппаратное обеспечение, информационная система, человек, информация. Активами являются все объекты, которые

подлежат защите путем выстраивания процессов информационной безопасности.

В сфере информационной безопасности угрозы классифицируют по ряду признаков:

- по причине возникновения: природные или техногенные, в т. ч. преднамеренные или случайные (природные – магнитная буря, преднамеренные – вандализм, случайные – запыление);
- по расположению источника: внешние, внутренние;
- по этапу формирования в жизненном цикле системы: реализационные и эксплуатационные;
- по результирующему действию: нарушающие целостность, конфиденциальность, доступность.

Одной из основных угроз информационной безопасности компьютерных систем является возможность реализации **уязвимости** в ресурсах системы. Под уязвимостью понимают слабое место актива или средства управления, которое может быть использовано одной или более угрозой. Наличие уязвимости становится угрозой, если её можно реализовать так, что это приведёт к недопустимому ущербу организации. Умышленная реализация уязвимости в компьютерных системах, приводящая к ущербу организации, является атакой на ресурсы.

Защищенность информации достигается обеспечением совокупности свойств информационной безопасности активов и инфраструктуры, основными из которых являются: конфиденциальность, целостность, доступность.

Конфиденциальность – свойство системы, определяющее её защищенность от несанкционированного раскрытия информации.

Целостность – свойство, определяющее защищенность от несанкционированного изменения. Разделяют логическую и физическую целостность. Физическая подразумевает неизменность физического состояния данных на машинном носителе. Логическая отражает корректность выполнения процессов (транзакций), полноту и непротиворечивость информации (например, в электронных архивах, хранилищах данных).

Доступность – характеристика, определяющая возможность за приемлемое время получить требуемую информационную услугу автоматизированному пользователю.

Повышение и обеспечение заданных уровней конфиденциальности, целостности и доступности осуществляется путем применения мер безопасности, т. е. наблюдения за поведением управляемой системы с целью обеспечения её оптимального функционирования.

Скоординированные действия, выполняемые с целью повышения и поддержания на требуемом уровне информационной безопасности, называются

менеджментом информационной безопасности.

Системой менеджмента информационной безопасности (СМИБ) называется часть общей системы менеджмента, которая основана на процессном риск-ориентированном подходе и предназначена для создания, внедрения, эксплуатации, мониторинга, анализа и улучшения информационной безопасности.

Процессы СМИБ описаны стандартом ISO/IEC 27001, в основе которого лежит цикл PDCA. Цикл PDCA в рамках СМИБ означает:

- Р – этап создания СМИБ, а именно перечня информационных активов оценки рисков и выбора мер;
- D – этап реализации и внедрения соответствующих мер;
- С – этап оценки эффективности и результативности СМИБ, который выполняется внутренними аудиторами;
- А – выполнение предупреждающих и корректирующих действий.

Работа СМИБ основана на современной теории риск-менеджмента, что обеспечивает её интеграцию в общую систему менеджмента рисков организации. Внедрение СМИБ подразумевает разработку и реализацию процедур, направленных на систематическую идентификацию, анализ и снижение рисков информационной безопасности, т. е. рисков, в результате которых информационные активы потеряют свойства конфиденциальности, целостности и доступности. Вся информация, которая обращается и обрабатывается в организации, подвергается угрозам атак, ошибок, негативных природных явлений, а также является объектом влияния уязвимостей, связанных с его использованием. Защита информационных активов за счет менеджмента информационной безопасности является существенной для способности организации достигать своих целей, а также поддержания соответствия законодательным требованиям и имиджа.

В этой связи, СМИБ организации должна:

- отслеживать и оценивать результативность осуществляемых мер;
- выявлять появляющиеся риски, которые должны быть обработаны;
- выбирать, выполнять и улучшать соответствующие средства управления по мере необходимости.

Чтобы обеспечить взаимосвязь и координацию таких действий по информационной безопасности, организация должна разработать политику и цели информационной безопасности и результативно достигать эти цели.

Для менеджмента рисков информационной безопасности в организации должны быть внедрены следующие процессы:

- обеспечение информационной безопасности организации;

– обеспечение информационной безопасности при взаимодействии с 3-ими сторонами;

- управление реестром информационных активов;
- управление безопасностью оборудования;
- обеспечение физической безопасности;
- обеспечение информационной безопасности персонала;
- планирование и управление информационными системами;
- резервное копирование и др.

Процессы СМИБ должны охватывать все аспекты управления инфраструктурой организации, т. к. информационная безопасность – это результат устойчивого функционирования процессов, связанных с информационными технологиями.

Основные цели системы менеджмента информационной безопасности:

- обеспечение надлежащего уровня информационной безопасности организации, как составного элемента системы национальной безопасности страны;
- приведение норм безопасности к международным стандартам («лучшим практикам»);
- повышение стоимости нематериальных активов и улучшение деловой репутации компании;
- улучшение взаимоотношений с ключевыми заинтересованными сторонами (инвесторами) за счет гарантированной оптимизации рисков в области информационной безопасности.

При разработке системы менеджмента информационной безопасности в организации специалисты проводят следующие работы:

- формируют группу и организуют управление проектом создания системы;
- определяют область действия СМИБ;
- анализируют деятельность организации в области обеспечения защиты информационных активов, а именно анализ негативных последствий, инцидентов информационной безопасности в части IT-инфраструктуры, процессов менеджмента организации;
- разрабатывают и согласовывают аналитический отчет, содержащий перечень основных бизнес-процессов и оценку последствий реализации угроз информационной безопасности в их отношении;
- проводят оценку степени выполнения организацией всех требований ISO 27001;
- выбирают исходный и целевой уровень зрелости системы менеджмента информационной безопасности;

- разрабатывают и утверждают Программу повышения зрелости системы менеджмента информационной безопасности и документированную информацию в области информационной безопасности;
- выбирают и верифицируют методику оценки рисков информационной безопасности, применяемую в организации;
- выбирают (приобретают, разрабатывают) программное обеспечение, используемое для автоматизации процессов системы менеджмента информационной безопасности;
- организуют обучение специалистов в области информационной безопасности;
- проводят оценку и обработку рисков, и определяют меры для снижения их воздействия.

4.2 Стандарты ISO/IEC серии 27000

В 1992 году Министерство торговли и промышленности Великобритании опубликовало «Кодекс управления информационной безопасности». В 1995 году BSI принимает Кодекс в качестве национального стандарта и зарегистрировал его под номером BS 7799. Стандарт BS 7799 состоял из 2-х частей, одна из которых включала в себя свод практических правил, а другая – требования к СМИБ, основанной на цикле PDCA.

В 1999 году стандарт BS 7799-1 был переработан и передан в ISO. В 2000 году ISO совместно с IEC утвердили международный стандарт ISO/IEC 17799:2000 (BS 7799-1). В 2002 году стандарт BS 7799-2 был принят ISO в качестве международного стандарта ISO/IEC 27001:2005 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Системы управления информационной безопасностью. Требования».

В 2005 году ISO/IEC 17799 был включен в состав стандартов 27 серии и получил новый номер ISO/IEC 27002:2005. В 2013 году опубликован обновленный стандарт ISO/IEC 27001-2013 «Системы менеджмента информационной безопасности. Требования», в котором изменения коснулись как структуры, так и взаимосвязанных стандартов, которые уже действовали или находились в разработке.

Серия стандартов ISO/IEC 27000 состоит из взаимосвязанных стандартов, как уже опубликованных, так и находящихся в разработке, и включает документы, согласно следующей классификации:

- стандарт, описывающий общие принципы и терминологию;

- стандарты, устанавливающие требования;
- стандарты, содержащие рекомендации;
- стандарты, содержащие рекомендации для специальных областей.

В настоящее время в серию входит более 25 стандартов (табл. 4.1).

Таблица 4.1 – Стандарты ISO/IEC серии 27000

Обозначение стандарта ISO	Обозначение и название стандарта ISO/IEC серии 27000
1	2
ISO 27000	ISO/IEC 27000:2014 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Системы менеджмента информационной безопасности – Общие сведения и словарь
ISO 27001	ISO/IEC 27001:2013 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Системы менеджмента информационной безопасности – Требования
ISO 27002	ISO/IEC 27002:2013 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Практические правила управления информационной безопасностью
ISO 27003	ISO/IEC 27003:2010 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство по внедрению системы управления информационной безопасностью
ISO 27004	ISO/IEC 27004:2009 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Системы менеджмента информационной безопасности – Измерение
ISO 27005	ISO/IEC 27005:2011 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Управление рисками информационной безопасности
ISO 27006	ISO/IEC 27006:2007 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Требования к органам аудита и сертификации систем управления информационной безопасностью
ISO 27007	ISO/IEC 27007:2011 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство по аудиту Систем менеджмента информационной безопасности
ISO 27008	ISO/IEC TR 27008:2011 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство для аудиторов по механизмам контроля СМИБ
ISO 27010	ISO/IEC 27010:2012 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Управление информационной безопасностью при коммуникациях между секторами
ISO 27011	ISO/IEC 27011:2008 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство по управлению информационной безопасностью для телекоммуникаций
ISO 27013	ISO/IEC 27013:2012 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство по интегрированному внедрению ISO/IEC 20000-1 и ISO/IEC 27001

Продолжение таблицы 4.1

1	2
ISO 27014	ISO/IEC 27014:2013 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Базовая структура управления информационной безопасностью
ISO 27015	ISO/IEC TR 27015:2012 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство по внедрению систем управления информационной безопасностью в финансовом и страховом секторе
ISO 27018	ISO/IEC 27018:2014 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Практическое руководство по защите персонально идентифицируемой информации (ПИИ) в публичных облаках, используемых для обработки ПИИ
ISO 27031	ISO/IEC 27031:2011 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство по обеспечению готовности информационных и коммуникационных технологий к их использованию для управления непрерывностью бизнеса
ISO 27032	ISO/IEC 27032:2012 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство по обеспечению кибербезопасности
ISO 27033	ISO/IEC 27033-1:2009 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Сетевая безопасность – Основные концепции управления сетевой безопасностью
ISO 27034	ISO/IEC 27034-1:2011 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Обзор и основные концепции в области обеспечения безопасности приложений
ISO 27035	ISO/IEC 27035:2011 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Управление инцидентами безопасности
ISO 27036	ISO/IEC 27036-1:2014 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Информационная безопасность при взаимодействии с поставщиками – Часть 1: Обзор и концепции
ISO 27037	ISO/IEC 27037:2012 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство по идентификации, сбору и/или получению и обеспечению сохранности цифровых свидетельств
ISO 27040	ISO/IEC 27040:2015 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Безопасность хранения данных
ISO 27041	ISO/IEC 27041:2015 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство по предоставлению гарантий пригодности и адекватности метода расследования инцидента
ISO 27042	ISO/IEC 27042:2015 Информационные технологии – Методы обеспечения безопасности – Руководство по анализу и интерпретации цифровых свидетельств
ISO 27799	ISO 27799:2008 Информатика в здравоохранении – Менеджмент безопасности информации по стандарту ISO/IEC 27002

Стандарт ISO/IEC 27000:2014 «Информационные технологии. Системы менеджмента информационной безопасности. Общие сведения и словарь» яв-

ляется рекомендованным дополнением при внедрении СМИБ, поскольку терминология в новых версиях стандартов ISO/IEC 27001:2013 и ISO/IEC 27002:2013 отсутствует.

Ключевым стандартом серии является ISO/IEC 27001:2013 (СТБ ISO/IEC 27001:2016), т. к. он устанавливает требования к СМИБ для организаций всех типов и размеров.

Система менеджмента информационной безопасности также как и другие системы менеджмента включает организационную структуру, действия по планированию, политику, обязанности, процессы, процедуры и ресурсы. СМИБ позволяет организации управлять информационными активами системным образом, что способствует постоянному улучшению её деятельности. В СМИБ также необходимо идентифицировать и оценивать риски.

Управление рисками информационной безопасности требует соответствующей оценки рисков и метода обработки рисков, которые могут включать оценку потерь и выгод, законодательные требования, вопросы заинтересованных лиц и другие данные.

Оценка рисков должна выявлять, количественно оценивать и систематизировать риски в соответствии с критериями приемлемости рисков и целями организации.

Стандарт ISO/IEC 27001 гармонизирован со стандартами СМК и СЭМ и базируется на их основных принципах, процессном подходе и риск-ориентированном мышлении.

Структура стандарта ISO/IEC 27001 соответствует структуре стандарта ISO 9001: 4 раздел – «Контекст организации»; 5 раздел – «Лидерство»; 6 раздел – «Планирование»; 7 раздел – «Обеспечение»; 8 раздел – «Функционирование»; 9 раздел – «Оценка рисков деятельности»; 10 раздел – «Улучшение».

Средства управления, представленные в стандарте ISO/IEC 27002, признаны лучшими практиками, применимыми в большинстве организаций и легко адаптируемыми к деятельности любой сложности.

Выгоды, получаемые от внедрения СМИБ:

- помощь руководству в управлении и применении процессного подхода к менеджменту информационной безопасности в контексте менеджмента рисков, включая обучение и подготовку персонала комплексному управлению информационной безопасностью;

- обеспечение единой терминологии и понятийной основы для информационной безопасности, облегчающей взаимодействие между деловыми партнерами при наличии СМИБ, особенно если партнеры требуют сертификации системы по ISO/IEC 27001;

- возрастание доверия заинтересованных сторон к организации;

- продвижение общепринятых в мировом масштабе практик по обеспечению информационной безопасности;
- удовлетворение социальных нужд и ожиданий клиентов.

4.3 Оценка и управление рисками информационной безопасности

Информационная безопасность – состояние сохранности информационных ресурсов и защищенности законных прав личности и общества в информационной сфере. Информационная безопасность – это процесс обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации.

Конфиденциальность – свойство, указывающее, что информация остается недоступной или нераскрытой для неавторизованных частных и юридических лиц или процессов.

Целостность – свойство сохранения полноты и точности информации.

Доступность – свойство готовности к использованию по авторизованному запросу (ISO/IEC 27000:2014).

Информационный актив – информация с реквизитами, позволяющими её идентифицировать и имеющая ценность для организации, представленная на любом материальном носителе, пригодной для её обработки, хранения или передачи.

Риск информационной безопасности представляет собой потенциальную возможность использования уязвимостей информационного актива (группы активов) конкретной угрозой с причинением ущерба организации. Ущерб от реализации рисков информационной безопасности может быть как материальным (потеря дохода, выплаты судебным искам), так и нематериальным (снижение репутации и уровня доверия).

Основными рисками информационной безопасности являются:

- риск утечки конфиденциальной информации;
- риск утечки информации по техническим каналам;
- риск несанкционированного доступа;
- риск физического характера;
- риск антропогенных и природных катастроф;
- юридический риск.

Снижение рисков информационной безопасности осуществляется за счёт:

- установления регламента обследования;
- проведения тщательного обследования информационных систем (активов);

- анализа полученных данных, создание моделей угроз и нарушителей информационной безопасности;
- выявления рисков информационной безопасности;
- оценки рисков;
- разработки рекомендаций по минимизации существующих рисков.

Оценка рисков включает в себя мероприятия по определению того, какие ресурсы и от каких угроз надо защищать, а также в какой степени те или иные ресурсы нуждаются в защите. Риск оценивается вероятностью причинения ущерба и величиной ущерба, наносимого организации в случае осуществления угрозы безопасности.

Процедура оценки рисков информационной безопасности включает в себя ряд последовательных операций:

- настройка методологии оценки под конкретную организацию;
- выбор шкалы оценки рисков;
- оценка стоимости информационных активов, вероятности угроз и величины уязвимостей;
- определение допустимого уровня остаточных рисков;
- оценивание рисков и документирование результатов оценки;
- разработка реестра информационных рисков;
- принятие решений по обработке рисков (управление рисками);
- согласование и подготовка отчета.

В настоящее время для работ по оценке рисков информационной безопасности и внедрению процессов управления рисками в организации разработаны разнообразные программные продукты, участие в которых принимают разработчики стандартов ISO/IEC серии 27000.

В стандарте ISO/IEC 27001 в п. 6.1.2 даны рекомендации по оценке рисков информационной безопасности, а в п. 6.1.3 рекомендации по обработке рисков информационной безопасности и выборе средств управления. В приложении к стандарту установлен перечень задач управления рисками информационной безопасности и соответствующих средств, для их реализации.

Примеры рисков информационной безопасности:

Риски утечки конфиденциальной информации: утечка информации из сети по каналам связи (e-mail, web, chat и др.); утечка информации на мобильных устройствах, носителях информации, ноутбуках; прослушивание внешних каналов связи злоумышленниками; перехват информации на линиях связи путем использования различных видов анализаторов сетевого трафика; перехват пользовательских паролей, передаваемых по каналам связей; замена, вставка, удаление или изменение данных пользователей в информационном потоке.

Риски утечки информации по техническим каналам: побочные электромагнитные излучения от технических средств и линий передачи информации; радиоизлучение, возникающее при работе различных генераторов, входящих в состав технических средств; радиоизлучения, обусловленные воздействием на технические средства высокочастотных сигналов, создаваемых с помощью разведывательной аппаратуры; акустические излучения информативного речевого сигнала, обусловленные функционированием технических средств обработки информации; просмотр информации с экранов дисплеев с помощью оптических средств; вибрационные сигналы, возникающие посредством преобразования акустического сигнала.

Риски несанкционированного доступа: присвоение идентификатора пользователя; использование чужих идентификаторов; доступ к ресурсам компании со стороны внешних злоумышленников; доступ к беспроводной сети компании; доступ к резервным копиям данных; внедрение вирусов; логические бомбы, пересылаемые по e-mail.

Риски физического характера: несанкционированный доступ в помещения организации, к серверам, к оборудованию, запоминающим устройствам, бумажным документам, носителям информации; кража или повреждение компьютерного оборудования и носителей информации инсайдерами или внешними злоумышленниками; физический доступ к комплексу средств защиты с целью переконфигурирования или создания возможности обхода средств защиты.

Риски антропогенных и природных катастроф: взрыв, терроризм, забастовка; затопление, пожар, ураган, землетрясение, молния.

Юридические риски: нарушение прав интеллектуальной собственности; нелегальное использование программного обеспечения; нарушение законодательства и нормативной базы; нелегальный импорт/экспорт программного обеспечения; невыполнение контрактных обязательств.

Рекомендуемые информационные источники

1. ISO/IEC 27000-2014 Информационные технологии. Системы менеджмента информационной безопасности. Общие сведения и словарь (редакция 2014-01-15) – [Электронный ресурс], режим доступа : iso-management.com

2. СТБ ISO/IEC 27001-2016. Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования. – Взамен СТБ ISO/IEC 27001-2011; введ. 01.10.2016. – Минск : Госстандарт, 2016. – 28 с.

3. Дорофеев, А. В. Менеджмент информационной безопасности: основные концепции / А. В. Дорофеев, А. С. Марков // журнал «Вопросы кибербезопасности». – 2014. – № 1. – С. 67–73.

4. Анисимов, А. А. Менеджмент в сфере информационной безопасности – Электрон. текстовые данные – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 212 с. – [Электронный ресурс], режим доступа : iprbookshop.ru

5. Лившиц, И. И. Менеджмент информационной безопасности / И. И. Лифшиц // журнал «Стандарты и качество». – 2017. – № 9. – С. 48–82.

5 СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА



5.1 Энергетический менеджмент: задачи и функции

Согласно данным Международной финансовой корпорации IFC, руководители современных промышленных предприятий недооценивают потенциал энергосбережения, отмечая, что его значение может быть максимум 10 %. Однако, практика реального сектора промышленности приводит совершенно другие цифры – в среднем от 20 до 35 %. Опыт зарубежных промышленных компаний, своевременно внедривших основные инструменты энергосбережения, показывает, что снижение затрат на топливно-энергетические ресурсы (ТЭР) составляет не менее 30 %, а в некоторых случаях до 40 %. Эксперты отмечают, что актуальность энергосбережения в будущем будет приобретать все более масштабный характер с связи с постоянным ростом потребления ТЭР.

Повышение энергетической эффективности экономики требует реализации новых управленческих решений и механизмов. В условиях постоянно растущих цен на ТЭР актуальность приобретает энергетический менеджмент (ЭнМ).

Энергетический менеджмент – это постоянно действующая система управления энергопотреблением, позволяющая значительно оптимизировать объёмы энергозатрат, прогнозировать и контролировать процессы выработки, транспортировки и использования необходимого количества энергоресурсов для обеспечения хозяйственной деятельности объектов.

Основная задача энергетического менеджмента – стимулирование процесса рационального использования энергии на всех этапах получения, преобразования и распределения энергии.

Основные пути решения этой задачи:

- максимальное стимулирование по использованию возобновляемых источников энергии;
- внедрение эффективных технологий производства, распределения и потребления энергии;

- внедрение инновационного оборудования, обеспечивающего снижение удельного расхода топлива, тепловой и электрической энергии;
- технологическая модернизация основных производственных фондов;
- расширение процесса использования вторичных ТЭР и др.

На практике энергетический менеджмент рассматривается на макро- и микро- уровнях. Энергоменеджмент макроуровня отражает управление рациональным употреблением ТЭР от межгосударственного до отраслевого уровня.

Энергоменеджмент микроуровня определяет управление на уровне организации или предприятия. Каждому из уровней соответствуют свои цели:

Межгосударственный ЭНМ – рациональное использование общих мировых ресурсов, поиск инновационных источников энергии при условии сохранения окружающей среды.

Внутригосударственный ЭНМ – энергетическая безопасность и независимость страны, переход к энергоэффективной экономике.

Отраслевой ЭНМ – повышение производительности промышленных предприятий отрасли при условии неизменного потребления ТЭР.

ЭНМ промышленного предприятия – снижение удельных энергетических затрат в общей структуре издержек (доля затрат на энергоресурсы в себестоимости конечного продукта для разных отраслей составляет от 7 % до 40 %).

Функции энергетического менеджмента:

- взаимоотношения с компаниями-производителями электрической и тепловой энергии, а также с энергосбытовыми компаниями;
- анализ и контроль информации об энергопотреблении как в целом по предприятию, так и по отдельным его подразделениям;
- подготовка, реализация и контроль перспективных энергосберегающих проектов;
- взаимодействие руководства компании с основными сотрудниками по вопросам энергопотребления и энергосбережения.

Система энергетического менеджмента (СЭНМ) представляет собой комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, основанных на энергетической политике, целях, процессах и процедурах, позволяющих достигать целей (ISO 50001-2011).

СЭНМ позволяет руководству предприятий принимать оперативные управленческие решения, направленные на обследование (энергоаудит) и потребление минимально необходимого количества ТЭР.

Основные условия внедрения системы энергетического менеджмента:

- наличие стратегии, предусматривающей выполнение необходимых измерений, управленческих действий и ведения документации для непрерывного улучшения энергоэффективности;
- наличие подразделения, руководитель которого подчиняется непосредственно руководству и несет ответственность за выполнение стратегического плана;
- наличие методик и требований относительно покупки и потребления энергоресурсов;
- наличие проектов, способных продемонстрировать непрерывное улучшение энергоэффективности;
- создание Руководства энергоэффективности, как постоянно обновляемого документа, который наряду с описанием процессов СЭнМ предполагал бы осуществление дополнительных проектов в области энергосбережения;
- идентификация ключевых индикаторов энергоэффективности (целевых показателей), измерение которых позволит управлять процессом повышения энергетической эффективности;
- периодическая отчетность о прогрессе, основанном на выполнении целевых показателей.

5.2 Стандарты ISO серии 50000

За последнее десятилетие во многих странах были приняты национальные стандарты в области энергоменеджмента (Дания, Ирландия, Швеция, США, Испания, Франция, Китай, Австралия и другие). В Республике Беларусь с 2009 года введен СТБ 1777-2009 «Системы управления энергосбережением».

Активное развитие национальной стандартизации в области энергоменеджмента привело к необходимости гармонизации требований на международном уровне. В 2008 году в рамках ISO был создан новый технический комитет ISO TC 242 «Энергоменеджмент», который в 2011 году утвердил стандарт ISO 50001:2011 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению».

Стандарт ISO 50001 устанавливает требования к созданию, реализации, поддержанию и улучшению СЭнМ, которая позволяет организации применять системный подход для обеспечения непрерывного улучшения энергетической эффективности. При этом стандарт не содержит абсолютных требований к энергетической результативности, выходящих за рамки энергетической поли-

тики организации и ее обязательств по выполнению соответствующих законодательных и других требований. Применение стандарта может быть адаптировано к особенностям организации с учетом сложности системы, количества ресурсов, документов и т. д.

В основу модели СЭнМ положена концепция PDCA, которая означает:

- Р – проведение энергетического анализа и определение базовых критериев показателей энергетической результативности, постановка целей, задач, разработка мероприятий по улучшению энергетической результативности в соответствии с энергетической политикой;
- D – внедрение планов мероприятий в области энергетического менеджмента;
- C – мониторинг и измерение процессов, определяющих энергетическую результативность в отношении реализации энергополитики и достижения энергоцелей.
- A – принятие действий по постоянному улучшению СЭнМ.

Стандарт ISO 50001 применим для любой организации, которая желает продемонстрировать соответствие энергополитике как путем самооценки и декларирования соответствия, так и путем сертификации третьей стороной.

Энергополитика – декларация общих намерений и направлений деятельности организации, связанных с уровнем энергоэффективности, официально выраженная высшим руководством.

Энергоцель – заданный результат или набор достижений, согласованных с энергополитикой, и предназначенных для улучшения уровня энергоэффективности.

Уровень энергоэффективности – измеримые результаты, связанные с энергоэффективностью, характером использования энергии и количеством потребляемой энергии (относительно энергополитики, целей и других требований СЭнМ).

Энергоэффективность – отношение или другая количественная зависимость между выходным значением результата деятельности (услуг, продукции или энергии) и входным значением энергии.

Энергозадача – детальное и измеримое требование к уровню энергоэффективности, принимаемое организацией в целом или её отдельным подразделением, которая вытекает из энергоцели и должна быть выполнена, чтобы достигнуть этой цели.

В соответствии с требованиями стандарта ISO 50001 организация должна:

– создать, задокументировать, внедрить, поддерживать и улучшать СЭнМ;

- становить и задокументировать область применения и границы своей системы;
- разработать энергополитику;
- разработать энергоцели и энергозадачи в соответствии с энергополитикой;
- измерять результаты и анализировать данные для более полного понимания как лучше использовать ТЭР;
- определить, каким образом будут выполняться требования по обеспечению непрерывного улучшения энергетической результативности СЭнМ.

Энергетическая результативность – это измеримые результаты, относящиеся к энергетической эффективности, способам или видам энергопотребления и потреблению энергии.

Стандарт ISO 50001:2011 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению» является основным стандартом серии 50000 и имеет высокую степень совместимости с ISO 9001 и ISO 14001.

Основой стандарта ISO 50001:2011 стали национальные стандарты европейского союза EN 16001:2009, американский стандарт ANSI/MSE 2000:2008, корейский KS A 4000:2007.

В 2013–2014 гг. ISO были разработаны следующие стандарты серии ISO 50000:

- ISO 50002:2014 «Системы энергетического менеджмента. Энергетический аудит»;
- ISO 50003:2014 «Системы энергетического менеджмента. Аудиты систем энергоменеджмента и компетентность аудиторов»;
- ISO 50004:2014 «Системы энергетического менеджмента. Руководство по внедрению, поддержанию и улучшению системы»;
- ISO 50006:2014 «Системы энергетического менеджмента. Базовое использование энергии и показатели энергоэффективности»;
- ISO 50015:2014 «Системы энергетического менеджмента. Мониторинг, измерение, анализ и верификация уровня энергоэффективности».

В нашей стране принят и действует СТБ ISO 50001-2013 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению».

Основные ожидания от внедрения стандарта ISO 50001:2011:

- сокращение выбросов парниковых газов и других вредных воздействий на окружающую среду путем систематического управления энергоресурсами;
- обеспечение непрерывного улучшения энергетической результативности организаций;
- снижение затрат на энергоресурсы;

- управление энергопотреблением на всех этапах жизненного цикла, включая закупки;
- достижение максимальной эффективности использования ресурсов при существующем техническом уровне организации;
- демонстрация социальной ответственности;
- повышение конкурентоспособности организаций и обеспечение непрерывности и устойчивости их бизнеса.

5.3 Энергетический баланс предприятия

Система энергетического менеджмента начинается с создания на предприятии энергетической службы и назначения ответственного лица – энергетического менеджера.

Основные обязанности энергетического менеджера:

- сбор данных по потреблению ТЭР с использованием счётчиков и контрольно-измерительной аппаратуры;
- сбор данных по потокам сырья, ТЭР и готовой продукции;
- составление плана установки дополнительных счётчиков и контрольно-измерительной аппаратуры;
- расчёт ключевых характеристик по повышению эффективности использования энергии (индикаторов энергоэффективности) в целом по предприятию и по отдельным производствам;
- участие в составлении карты потребления энергии на предприятии;
- определение и применение мер по экономии энергии;
- участие в составлении алгоритма остановки оборудования и вариантов энергообеспечения в случае аварийного прекращения энергоснабжения;
- информирование и обучение персонала о деятельности, направленной на экономию энергии;
- внедрение новых технологий на существующих и новых энергоносителях для повышения энергоэффективности производства;
- участие в разработке производственной стратегии предприятия вместе с руководителями (в области энергоменеджмента).

Стандарт ISO 50001 содержит требование проведения энергоанализа (п. 4.4 Энергопланирование).

Энергоанализ – определение уровня энергоэффективности организации на основе данных, позволяющих идентифицировать возможности для его повышения.

Организация должна разработать и поддерживать актуальным энергоанализ, обеспечивая ведение соответствующих записей:

- на основе измерений проводить анализ характера использования и количество потребляемой энергии;
- на основе анализа характера использования и количества потребляемой энергии определить области значимого использования энергии (установки, производства, или процессы, где потребляется больше ТЭР);
- идентифицировать и ранжировать возможности для улучшения уровня энергоэффективности.

Энергоанализ необходимо выполнять с заданной периодичностью, а также при возникновении значительных изменений в установках, оборудовании, системах и процессах.

Организация должна идентифицировать соответствующие *индикаторы энергоэффективности* для мониторинга и измерения уровня энергоэффективности.

Индикатор энергоэффективности – количественная величина или мера энергоэффективности, определенная самой организацией. Индикаторы энергоэффективности могут выражаться в простых метрических величинах, удельных величинах или более сложных моделях.

Энергетический баланс промышленного предприятия является наиболее важной документированной информацией системы энергетического менеджмента.

Энергобаланс (или карта потребления энергии) – это учёт добычи (поставок), переработки, транспортировки, преобразования, распределения и потребления всех видов ТЭР в производстве; состоит из приходной и расходной частей.

Приходная часть энергобаланса содержит количественный перечень энергии, поступающей посредством различных энергоносителей.

Расходная часть энергобаланса определяет расход энергии всех видов во всевозможных ее проявлениях, потери при преобразовании энергии одного вида в другой при её транспортировке и накапливаемую в специальных устройствах.

Энергетический баланс показывает соответствие, с одной стороны, суммарной подведенной энергией и, с другой стороны, суммарной полезно используемой энергией и ее потерями. При составлении баланса рассматриваются все виды потребляемой на предприятии энергии: электроэнергия, газ, мазут, вода,

пар и т. п. Для составления и анализа энергобаланса предприятию требуется следующая информация: объём и номенклатура выпускаемой продукции; её себестоимость с выделением энергетической составляющей; схемы материальных и энергетических потоков; перечень и характеристика энергопотребляющего оборудования; данные о расходах энергоносителей; данные о работах по рациональному использованию энергии.

Схема материальных и энергетических потоков – это описание видов и параметров энергоносителей, использования вторичных энергоресурсов, учёта и контроля расхода энергии.

В целях сбора данных о расходах энергоносителей, необходимо ежедневно снимать показания основных счётчиков, приборов и систем контроля ТЭР. При наличии дополнительных счётчиков проверяют, установлены ли они в требуемых местах, и планируют для них график снятия показаний.

Далее следует анализ данных о расходах энергоносителей. На этом этапе энергетический менеджер производит расчёт ключевых данных, в том числе удельных по предприятию в целом и для отдельных особо энергоёмких установок и систем. Эти данные используются для сравнительного анализа, с целью изучения воздействия мер по энергосбережению на расчётные параметры.

Энергетический менеджер пользуется для анализа *индикаторами энергоэффективности* для быстрого реагирования в случае внезапного роста потребления энергии. Для этого целесообразно разработать математическую модель потребления энергии, которая будет учитывать объём производства и другие важные параметры. Такая модель позволит сравнивать расчётный и действительный уровень потребления энергии.

Успешное внедрение СЭнМ в большей степени зависит от отношения к нему руководства предприятия. Ощутимые результаты в энергоменеджменте могут быть получены только в том случае, если руководство проявляет инициативу в техническом оснащении предприятия, создании структуры и процедуры энергоменеджмента, в обучении персонала.

Энергоменеджмент сегодня становится неотъемлемой частью стратегии модернизации предприятия.

Рекомендуемые информационные источники

1. СТБ ISO 50001-2013 Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению. – Взамен СТБ 1777-2009; введ. 01.09.2013. – Минск : Госстандарт, 2013. – 28 с.

2. Осмола, И. И. Внедрение систем энергетического менеджмента в соответствии с СТБ ISO 50001 – требование времени / И. И. Осмола, И. Н. Примакова // журнал «Стандартизация». – 2013. – № 5. – С. 58–61.

3. Самосюк, Н. А. Внедрение энергетического менеджмента на промышленных предприятиях Республики Беларусь / Н. А. Самосюк, Е. П. Чиж // Вестник Пермского НИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления. – 2017. – № 21. – С. 49–73

4. Кузьмина, В. А. Внедрение систем энергетического менеджмента на промышленные предприятия как инструмент повышения энергоэффективности и энергосбережения / В. А. Кузьмина // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 6. – С. 76–80. – [Электронный ресурс], режим доступа : e-koncept.ru

6 СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ



6.1 Менеджмент в области социальной ответственности

Термин «социальная ответственность» нашел широкое распространение в начале 1970-х годов, хотя организации и правительства предпринимали действия относительно различных аспектов социальной ответственности еще в конце XIX века. Точка зрения, что социальная ответственность применима ко всем организациям, возникла, когда организации различных типов, а не только относящиеся к сфере бизнеса, осознали, что они также несут ответственность за вклад в устойчивое развитие.

Раннее понимание социальной ответственности ориентировалось на филантропическую деятельность, такую как благотворительные пожертвования. Такие аспекты, как трудовые практики и добросовестные деловые практики, возникли около века назад. Другие аспекты, такие как права человека, проблемы окружающей среды, защита прав потребителей и противодействие мошенничеству и коррупции, добавлялись с течением времени по мере повышения внимания к ним.

Социальная ответственность – сознательное отношение субъекта социальной деятельности к требованиям социальной необходимости, гражданского долга, социальных задач, норм и ценностей, понимание последствий осуществляемой деятельности для определенных социальных групп и личностей, для социального прогресса общества.

Социальная ответственность – ответственность организации за воздействие ее решений и деятельности на общество и окружающую среду через прозрачное и этическое поведение, которое:

- содействует устойчивому развитию, включая здоровье и благосостояние общества;
- учитывает ожидания заинтересованных сторон;
- соответствует применяемому законодательству и согласуется с международными нормами поведения;
- интегрировано в деятельность всей организации и применяется в ее взаимоотношениях.

Этичное поведение – поведение, которое соответствует принятым

принципам правильного или хорошего поведения в контексте конкретной ситуации, а также согласуется с международными нормами поведения.

Международные нормы поведения – ожидания относительно социально ответственного поведения организации, основанные на традиционном международном праве, общепринятых принципах международного права или межправительственных соглашениях, которые признаются повсеместно или почти повсеместно.

Особенно велика социальная ответственность бизнеса, поскольку он, обладая огромными финансовыми и материальными ресурсами, в состоянии содействовать решению острых социальных проблем и решающим образом влиять на качество жизни людей не только в отдельном городе или регионе, но и в стране.

Социальная ответственность бизнеса имеет давнюю историю и традиции. Во многих странах законодательно установлены обязательное медицинское страхование, пенсионное обеспечение, требования промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды; действуют корпоративные и личные фонды, выделяющие средства на решение социальных проблем. Ответственное социальное поведение и благотворительность бизнеса поощряются налоговыми льготами и зачетами, закрепленными на законодательном уровне.

Социальная ответственность бизнеса выражается в:

- производстве в достаточных количествах продукции и услуг, качество которых соответствует всем обязательным нормам, при соблюдении всех законодательных требований к ведению бизнеса;
- соблюдении прав работников на безопасный труд при определенных социальных гарантиях, в том числе, в создании новых рабочих мест;
- содействии повышению квалификации и навыков персонала;
- защите окружающей среды и экономии невозобновляемых ресурсов;
- защите культурного наследия;
- поддержке усилий власти в развитии территории, где размещена организация, в помощи местным учреждениям социальной сферы;
- помощи малоимущим семьям, инвалидам, сиротам и одиноким престарелым;
- соблюдении общепринятых законодательных и этических норм ведения бизнеса.

Многие организации стремятся представить органам власти, контрольным и надзорным органам, общественности и средствам массовой информации документальные свидетельства своего ответственного отношения к социальной стороне собственной деятельности.

Существуют организации, которые стимулируют бизнес к социальной ответственности, так, например, проект «Знак социальной ответственности» (ЗСО) сам находит людей, которым предприятия могут помочь, и взамен на их помощь предоставляют право на использование своей торговой марки Social Responsibility Mark, которая присваивается наиболее социально ответственным компаниям (рис. 6.1).



Рисунок 6.1 – Знак социальной ответственности бизнеса

На Всемирном экономическом форуме в Давосе (Швейцария) в 1999 году Генеральный секретарь ООН выдвинул идею Глобального договора в области социальных отношений, и обратился к лидерам крупнейших компаний мира с призывом присоединиться к этому документу.

Десять принципов Глобального договора ООН, основанные на Всеобщей Декларации прав человека, Декларации Международной организации труда о принципах и правах в сфере труда, Декларации по окружающей среде и развитию, Конвенции ООН против коррупции, декларируют, что предприниматели должны:

- оказывать поддержку соблюдению прав человека, провозглашенных международным сообществом;
- обеспечить свою непричастность к нарушениям прав человека;
- поддерживать свободу ассоциаций и признавать право персонала на заключение коллективных договоров;
- выступать за уничтожение всех форм принудительного труда;
- выступать за ликвидацию дискриминации в сфере труда и занятости;
- выступать за полное искоренение детского труда;
- способствовать предупреждению негативных воздействий на окружающую среду;

- проявлять инициативы, направленные на повышение ответственности за состояние окружающей среды;
- содействовать развитию и распространению экологически чистых технологий;
- противодействовать коррупции во всех ее формах, включая вымогательство и взяточничество.

Менеджмент социальной ответственности – часть общей системы менеджмента с этическими, социальными или трудовыми параметрами организации, а также правами человека и окружающей средой.

Для повышения эффективности менеджмента социальной ответственности организациям необходимо сформулировать социальную политику, иметь стратегические и тактические социальные цели, разработать социальные программы и обеспечивать их реализацию. Для этих целей рекомендуется использовать стандарты для *систем социального и этического менеджмента* со всеми составляющими социальной ответственности.

6.2 Стандарты с требованиями к системам социального и этического менеджмента

Принимать ответственность за свое воздействие на общество означает, что организация должна отчитываться за свои действия, вести их учет. Таким образом, концепция, которая описывает взаимосвязь социального и экономического воздействий деятельности организации на отдельные группы и на общество в целом, является важным элементом социальной ответственности бизнеса.

Были разработаны ряд руководств и стандартов социальной отчетности, одним из которых стал универсальный стандарт SA 8000 (Social Accountability 8000), используемый для сертификации в области социальной ответственности.

Стандарт SA 8000 разработан в 1997 г. и считается международным, хотя официально не принят ни одной из международных организаций. Высокий статус стандарта обеспечен тем, что его идеологическую основу составляют:

- Всемирная декларация прав человека;
- Конвенция ООН по правам детей;
- Конвенция ООН по ликвидации всех форм дискриминации женщин;
- Конвенции и рекомендации Международной организации труда и др.

Стандарт SA 8000:2014 является четвертой версией, в нем 4 раздела. Четвертый раздел «Требования социальной ответственности» содержит 9 подразделов: детский труд, принудительный труд, здоровье и безопасность, свобода ассоциаций и право на коллективный договор, дискриминация, дисциплинарные взыскания, рабочее время, заработная плата, системы менеджмента.

Стандарт обеспечивает определение этических критериев при производстве товаров и услуг и удачно дополняет стандарты ISO серий 9000, 14000 и OHSAS 18001, являясь универсальным средством для практической реализации этической и нравственной деятельности администрации.

В 2010 г. ISO впервые за всю свою историю разработала стандарт в области социальной ответственности – ISO 26000 «Руководство по социальной ответственности». Стандарт ISO 26000 является руководством по концепциям, определениям, принципам, тенденциям, характеристикам, практикам, основным аспектам и проблемам, а также по интеграции, внедрению, продвижению и поддержанию социальной ответственности организации.

Основной целью стандарта ISO 26000:2010 является укрепление социальной позиции организации и повышение ее социальной активности. Тема социальной ответственности делится в стандарте на семь составляющих: организационное управление, права человека, трудовые практики, окружающая среда, добросовестные деловые практики, взаимодействие с потребителями, участие в жизни местных сообществ и их развитие. Данный стандарт *не предназначен для целей сертификации*, т. к. это противоречит его назначению и смыслу. Таким образом, отсутствует один из важнейших элементов, принятых в стандартизации, – возможность прохождения независимой оценки третьей стороной и получение сертификата. Стандарт не предлагает процессного и системного подходов и не основывается на цикле PDCA, т. е. менеджмент социальной ответственности трудно интегрировать с существующими системами менеджмента, изложенными в стандартах ISO 9001, ISO 14001 и других.

Логическим продолжением развития международных основ стандартизации социальной ответственности стала разработка в 2012 г. силами международной сети органов по сертификации IQNet стандарта IQNet SR10 «Системы менеджмента социальной ответственности. Требования».

Стандарт IQNet SR 10 разработан на основе принципов и подходов ISO 26000. Он охватывает все заинтересованные стороны и основывается на системном и процессном подходах, цикле PDCA, интегрируется с другими системами менеджмента, а также совместим с международными средствами отчетности в области устойчивого развития, и даёт возможность для проведения сертификации. В отличие от ISO 26000, стандарт IQNet SR 10 предназначен именно для построения системы менеджмента.

Перечень документации системы менеджмента социальной ответственности согласно требованиям IQNet SR 10:

1. Руководство по социальной ответственности.
2. Политика в области социальной ответственности.
3. Кодекс поведения.
4. Цели, целевые показатели и программы.
5. Документированные процедуры:
 - управление документацией;
 - управление записями;
 - несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия;
 - внутренний аудит;
 - идентификация законодательных и прочих требований в части социальной ответственности;
 - работа с жалобами, претензиями и предложениями клиентов;
 - оценка соблюдения законодательных и прочих требований в части социальной ответственности.

Стандарт IQNet SR 10 направлен на интеграцию принципов социальной ответственности в бизнес-процессы, включая всю область деятельности и уровни управления в организации.

Существуют и другие примеры международной стандартизации социальной ответственности, например, стандарт IC CSR-08260008000 «Социальная ответственность организации. Требования», разработанный Международным комитетом по корпоративной социальной ответственности в 2011 году.

Стандарт может применяться любой организацией, которая имеет намерение:

- сформулировать свою политику и цели в области социальной ответственности и разработать на ее основе программу действий;
- самостоятельно (через внутренние проверки) подтвердить соответствие своей деятельности настоящему стандарту и заявить об этом соответствии всем заинтересованным сторонам – партнерам по бизнесу, органам власти, контрольным и надзорным органам, общественности и средствам массовой информации;
- продемонстрировать соответствие стандарту путем декларирования или сертификации.

Требования к деятельности организации в области социальной ответственности стандарта IC CSR-08260008000 содержатся в 8 модулях:

- Модуль А. Социальные права персонала.
- Модуль Б. Социальные гарантии персонала.

- Модуль В. Качество продукции, услуг и работ.
- Модуль Г. Удовлетворение интересов потребителей.
- Модуль Д. Охрана окружающей среды.
- Модуль Е. Экономное расходование ресурсов.
- Модуль Ж. Поддержка местного сообщества.
- Модуль И. Менеджмент социальной ответственности.

Стандарт разработан с учетом положений Глобального договора ООН о действиях в области корпоративной социальной ответственности, рекомендаций Международной организации труда, а также международных стандартов ISO 26000 и SA 8000 и других международных документов.

Деятельность организации в области социальной ответственности, согласно стандарту IC CSR-08260008000, должна быть направлена на достижение следующих целей:

- соблюдение трудовых и социальных прав персонала;
- исключение несчастных случаев в производстве;
- защиту жизни, здоровья и имущества потребителей продукции или услуг организации;
- снижение вредных воздействий на окружающую среду;
- экономное расходование невозобновляемых ресурсов;
- оказание помощи малоимущим группам населения.

Успешное достижение этих целей должно способствовать:

- повышению качества жизни персонала, местного населения и общества в целом;
- повышению авторитета организации у потребителей, партнеров по бизнесу и других заинтересованных сторон;
- улучшению отношений с центральными и местными органами власти, контрольными и надзорными органами;
- улучшению отношений с населением, общественностью и средствами массовой информации.

6.3 Принципы социальной ответственности

Десять принципов Глобального договора ООН, основанные на Всеобщей Декларации прав человека, Декларации Международной организации труда о принципах и правах в сфере труда, Декларации по окружающей среде и развитию, Конвенции ООН против коррупции.

Присоединение организации к Глобальному договору ООН означает добровольное включение его принципов в ее стратегию развития и практическую деятельность. Глобальный договор не является нормативной базой. В его цели не входит контроль или мониторинг деятельности и методов управления компаний. Он подразумевает только публичную отчетность и прозрачность их деятельности.

Стандарт ISO 26000 «Руководство по социальной ответственности» устанавливает семь принципов социальной ответственности, которые, основаны на принципах Глобального договора ООН.

1. Подотчетность. Организации следует быть подотчетной за ее воздействие на общество, экономику и окружающую среду. Этот принцип означает, что организации следует принять соответствующую критику, а также принять на себя обязательство отвечать на такую критику.

Подотчетность включает обязательство руководителей нести ответственность перед контролирующими органами в отношении соблюдения законов и нормативных актов.

2. Прозрачность. Организации следует раскрывать в точной форме и в достаточной степени политику, решения и деятельность, за которые она несет ответственность и которые оказывают воздействие на общество и окружающую среду. Принцип прозрачности не подразумевает раскрытия информации ограниченного доступа, а также предоставления информации, которая является конфиденциальной, или информации, предоставление которой может повлечь нарушение юридических и коммерческих обязательств, обязательств обеспечения безопасности и неприкосновенности частной жизни.

3. Этичное поведение. Поведение организации должно основываться на таких ценностях, как честность, справедливость и добросовестность. Эти ценности подразумевают заботу о людях, животных и окружающей среде, а также обязательство реагировать на воздействие, которое ее деятельность и решения оказывают на интересы заинтересованных сторон.

4. Уважение интересов заинтересованных сторон. Хотя цели организации могут ограничиваться интересами ее владельцев, членов, клиентов или доверителей, другие частные лица также могут иметь права, требования и конкретные интересы, которые также следует принимать во внимание. В совокупности эти частные лица рассматриваются как заинтересованные стороны организации.

5. Соблюдение верховенства закона. Верховенство закона подразумевает равенство перед законом, и что ни одно частное лицо или организация не стоит над законом и что правительство также подчиняется закону. Верховенство закона противопоставляется произвольному применению власти.

6. Соблюдение международных норм поведения. Организации следует соблюдать международные нормы поведения, следуя при этом принципу соблюдения верховенства закона:

– в ситуациях, когда законодательство не обеспечивает адекватных экологических или социальных ограничений, организации следует соблюдать, как минимум, международные нормы поведения;

– в странах, где законодательство находится в конфликте с международными нормами поведения, организации следует стремиться соблюдать такие нормы в максимально возможной степени;

– организации следует использовать легитимные возможности и каналы для того, чтобы оказать влияние на соответствующие организации и органы власти с тем, чтобы устранить любые подобные конфликты в национальном законодательстве;

– организации следует избегать соучастия в деятельности другой организации, не соответствующей международным нормам поведения.

7. Соблюдение прав человека. Организации следует соблюдать права человека, их важность и всеобщность (изложены в Всеобщей Декларации прав человека, одобренной Генеральной ассамблеей ООН в 1948 г.).

Рекомендуемые информационные источники

1. ISO 26000-2010 Руководство по социальной ответственности – [Электронный ресурс], режим доступа : iso-management.com

2. IQNet SR10-2011 Системы менеджмента социальной ответственности. Требования – [Электронный ресурс], режим доступа : rusregister.ru

3. Михайлова, Н. В. ISO 26000: на пути к устойчивому развитию и высокому качеству жизни / Н. В. Михайлова, Л. А. Федорова // журнал «Век качества». – 2012. – № 3. – С. 26–31.

4. Киматова, Р. Г. Международные стандарты в области социальной ответственности предприятий и организаций / Р. Г. Киматова, Г. А. Кубашева, Н. В. Злобина // журнал «Социально-экономические явления и процессы». – 2017. – № 3. – С. 89–94.

7 ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА

С появлением различных моделей на отдельные системы менеджмента, которые функционируют как независимые автономные модели, возникла необходимость в их интеграции. При этом в любой из моделей можно выделить общие элементы, которыми целесообразно управлять унифицированным способом, используя интегрированный подход. Это обстоятельство позволяет объединить данные системы в единую интегрированную систему менеджмента (ИСМ) с большей или меньшей степенью интеграции.

ИСМ начали создаваться в конце 90-х гг. XX века, когда специалисты стали задумываться о повышении эффективности системы менеджмента организации на основе интегрированного управления различными сферами деятельности. Одним из явных преимуществ такого подхода является достижение синергетического эффекта, когда общий результат от согласованных действий выше, чем простая сумма отдельных результатов.

Интегрированная система менеджмента – часть общей системы менеджмента организации, отвечающей требованиям двух или более стандартов на системы менеджмента, функционирующей как единое целое и направленной на удовлетворение заинтересованных сторон.

ИСМ не следует отождествлять с общей системой менеджмента организации, объединяющей все аспекты ее деятельности. В этом плане понятие «интегрированная система менеджмента» носит ограниченный характер, хотя и является более комплексным, чем понятие о каждой из отдельных систем менеджмента, которые объединены в ИСМ. Даже при внедрении в организации всех действующих в настоящее время систем менеджмента ИСМ не будет тождественна общей системе менеджмента организации, т. к. область ее распространения пока не включает финансовый менеджмент, менеджмент персонала, инновационный менеджмент, менеджмент ценных бумаг и др.

Фундаментом для создания ИСМ должны быть стандарты ISO серии 9000 или отраслевые стандарты (например, для автопроизводителей и их поставщиков – стандарт IATF 16949:2016).

Предпосылки интеграции систем менеджмента:

- глобализация мировой экономики;
- соблюдение баланса интересов заинтересованных сторон;
- широкое применение международно-признанных стандартов на системы менеджмента;
- внедрение двух и более систем менеджмента.

Внедрение ИСМ в организации позволяет решить следующие проблемы, зачастую возникающие при параллельном или последовательном независимом внедрении нескольких стандартов:

- дублирование процессов, документов, должностей и функций подразделений;
- запутанность взаимосвязей между СМК, СЭМ, СМПБ при независимом внедрении;
- сложность целостного восприятия системы менеджмента организации, и, соответственно, низкая эффективность планирования, контроля и управления в целом;
- длительный срок внедрения группы стандартов;
- большая трудоемкость и потребность в ресурсах при независимом внедрении группы стандартов.

Преимущества интеграции систем менеджмента:

- более эффективное управление организацией;
- более целостное управление рисками;
- меньшее количество конфликтов между системами;
- снижение дублирования действий и бюрократии;
- более эффективные аудиты как внутренние, так и внешние;
- снижение затрат на разработку, функционирование и сертификацию систем.

В основе интегрированной системы менеджмента (ИСМ) лежат семь принципов менеджмента качества. Создание ИСМ в отсутствие международного стандарта, устанавливающего модель интеграции, представляет собой сложный процесс. Однако Британским институтом стандартов (BSI) подготовлена открытая спецификация (Publicly Available Specification) **PAS 99 : 2006 «Спецификация требований к общей системе менеджмента как основы для интеграции»** (2-я версия документа – PAS 99: 2012), которая определяет требования к ИСМ, но не предназначена для целей сертификации. Документ разработан, чтобы помочь организациям извлечь выгоду из объединения общих требований всех стандартов на системы менеджмента и эффективно управлять этими требованиями.

Базовая структура общих требований включает следующие вопросы:

- Политика.
- Планирование.
- Обеспечение выполнения и функционирование.
- Оценка эффективности.
- Улучшение.

- Оценка со стороны руководства.

Каждый стандарт на системы менеджмента имеет свои специфические требования, но эти шесть вопросов могут быть приняты как основа для интеграции. Эти элементы следует рассматривать в соответствии с методологией цикла PDCA, который используется в качестве методологической основы практически всех моделей менеджмента.

Планирование ИСМ. В качестве основного механизма реализации политики и достижения поставленных целей и используется ИСМ. На данном этапе осуществляется формирование/пересмотр процессной модели системы, разработка Программ по достижению целевых показателей деятельности, определение руководителей и критериев результативности процессов, требуемые ресурсы, стандартизация и документирование основных процедур и методов выполнения работ. Именно на этом этапе закладываются управляемые условия, необходимые не только для достижения целевых показателей производственных планов, но и для повышения удовлетворенности заинтересованных сторон за счет достижения поставленных целей.

Внедрение и функционирование. Выполнение запланированных этапов, программ, мероприятий и требований осуществляется персоналом организации в рамках организационной структуры, возложенных обязанностей и наделенных полномочий в составе документированной ИСМ. Организационная структура, обязанности и полномочия, процедуры системы должны быть документально определены, введены в действие и поддерживаться в рабочем состоянии.

Мониторинг, контроль и измерения соответствия и улучшения. Любая организация функционирует в условиях, которые характеризуются определенной нестабильностью внешних и внутренних факторов влияния на ее деятельность. Для обеспечения эффективной обратной связи необходимо разработать и ввести в систему ряд действенных инструментов мониторинга ИСМ:

- внутренние аудиты ИСМ;
- результаты внешних аудитов;
- оперативный мониторинг в ходе реализации процессов ИСМ;
- результаты оценки удовлетворенности потребителей организации;
- результаты оценки соответствия деятельности применяемым законодательным и отраслевым требованиям;
- мониторинг выполнения программ по достижению целевых показателей деятельности;
- обработка и анализ запросов на корректирующие и предупреждающие действия, поступающих от подразделений организации.

Данные, полученные по результатам мониторинга, служат основой для оценки, анализа и своевременных выработки и применения управляющих воздействий в рамках этапа «Анализ и улучшение».

Анализ и улучшение. На данном этапе высшее руководство организации проводит всесторонний анализ результатов деятельности, оценивает достижения и недостатки, определяет политику и цели ИСМ, которые, в свою очередь, и служат основой для формирования концепции планирования ИСМ.

В Республике Беларусь практика создания интегрированных систем только набирает обороты, однако предприятий, внедривших несколько (более двух) систем на соответствие международных стандартов, достаточно много. Как правило, в число таких систем входят система менеджмента качества, система экологического менеджмента, система менеджмента производственной безопасности и охраны труда (рис. 7.1).



Рисунок 7.1 – Модель ИСМ

Для таких компаний оптимальным способом функционирования и управления является объединение в одно целое систем менеджмента. Основой для создания ИСМ служат стандарты ISO серии 9000. Базовые принципы, сформулированные в этих стандартах, и в особенности процессный подход, позволяют создать организационно-методический фундамент ИСМ.

Разработка и внедрение *отдельно* каждой из систем менеджмента имеет следующие недостатки:

- наличие нескольких Политик предприятия по различным направлениям;
- дублирование процессов, документов, владельцев процессов и функций подразделений;
- увеличение числа внутренних и внешних связей, вероятность появления несогласованных связей;
- сложность восприятия документов системы персоналом;
- часто повторяющиеся внутренние и внешние аудиты;
- сложность целостного восприятия системы менеджмента руководством компании и, как следствие, снижение эффективности управления;
- трудоемкость создания и поддержания функционирования нескольких систем и другие.

Существуют несколько способов интеграции систем менеджмента в единую интегрированную систему: **добавление, слияние и интеграция**.

При **добавлении** автономные системы менеджмента сохраняются отдельными. Они описываются в отдельных документах, но содержание автономных систем делается сопоставимым посредством разработки специальных перекрестных справочных документов. Противоречивые компоненты автономных систем корректируются. Этот способ объединения может являться первым шагом к интегрированной системе менеджмента.

При **слиянии** за основу интегрированной системы выбирают одну из автономных систем. Как отмечено выше, за основу такого объединения целесообразно принять СМК, построенную на базе стандартов ISO 9000 действующей версии. Для реализации способа можно разработать общую политику, общее Руководство, объединить некоторые процедуры. Интеграция при этом будет проводиться в основном на уровне технологических, должностных и рабочих инструкций для конкретных процессов. Например, в одной инструкции могут содержаться и правила по обеспечению качества продукции (услуги), и правила по безопасности труда, и правила охраны окружающей среды. Процессы в такой интегрированной системе должны быть ориентированы на изготовление качественной продукции (услуги) при условии выполнения требований экологии и безопасности труда.

При **интеграции** разрабатывается единая система менеджмента организации, в которой одновременно закладывается выполнение требований международных стандартов, например, ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001. При этом интеграция автономных систем осуществляется на уровне процессов.

В настоящее время большинство организаций находятся на разных стадиях разработки, внедрения и дальнейшего развития ИСМ в соответствии с требованиями различных методических документов.

Рекомендуемые информационные источники

1. PAS 99-2012 Спецификация требований общей системы менеджмента как основы для интеграции – [Электронный ресурс], режим доступа : www.kachest-vo.ru

2. Марцынковский, Д. А. Руководство к интеграции систем менеджмента. Монография / Д. А. Марцынковский, А. В. Владимирцев, О. А. Марцынковский. – С-Пб. : «Береста». – 2008. – 121 с.

3. Голубенко, О. А. Что такое интегрированная система менеджмента (ИСМ)? / О. А. Голубенко, Е. Н. Поглазова // Международный научный журнал «Символ науки». – 2017. – № 4(2). – С. 65–68

4. ГОСТ Р 53893-2010 Руководящие принципы и требования к интегрированным системам менеджмента. – введен (впервые) 2011–01–01. – Москва : Стандартиформ, 2011. – 34 с.

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Сущность и значение системного менеджмента.
2. Экологический менеджмент.
3. Стандарты ISO серии 14000.
4. Идентификация экологических аспектов предприятия в СЭМ (Система экологического менеджмента).
5. Менеджмент производственной безопасности.
6. Государственные стандарты серии 18000.
7. Идентификация опасностей и оценка рисков в СМПБиЗ (Система менеджмента производственной безопасности и здоровья).
8. Менеджмент информационной безопасности.
9. Стандарты ISO/IEC серии 27000.
10. Оценка и обработка рисков информационной безопасности в СМИБ (Система менеджмента информационной безопасности).
11. Энергетический менеджмент.
12. Стандарты ISO серии 50000.
13. Энергетический баланс предприятия в СЭнМ (Система энергетического менеджмента).
14. Менеджмент в области социальной ответственности.
15. Стандарты с требованиями к СМСО.
16. Система менеджмента социальной ответственности (СМСО).
17. Интегрированная система менеджмента.
18. Способы интеграции систем менеджмента.
19. Преимущества интегрированной системы менеджмента (ИСМ).
20. Спецификация BSI PAS 99:2012 для интеграции систем менеджмента.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Установите справедливое утверждение:

- система менеджмента организации способна управлять всеми аспектами менеджмента;
- система менеджмента организации регламентирует процесс производства и управления только в одном конкретном аспекте деятельности.

2. Определение «система менеджмента»:

- это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для обеспечения потребностей потребителей;
- это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для разработки политики и целей и достижения этих целей.

3. Установите справедливое утверждение:

- система менеджмента организации может включать различные системы менеджмента, такие, как система менеджмента качества, система экологического менеджмента, система менеджмента производственной безопасности и здоровья, система энергетического менеджмента на соответствие международным стандартам;
- система менеджмента организации может состоять только из системы менеджмента качества, системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья на соответствие международным стандартам.

4. Для создания системы менеджмента требуется:

- согласие персонала организации;
- стратегическое решение высшего руководства организации;
- согласование с вышестоящей организацией.

5. Международные стандарты на системы менеджмента являются:

- образцом при создании и эксплуатации системы менеджмента;
- примером установления технических требований к продукции;
- критериями оценки при их аудите.

6. Эффективная система менеджмента имеет преимущества:

- совершенствование управления рисками;
- повышение удовлетворенности потребителей;
- совершенствование управления закупками;
- более эффективное использование ресурсов;
- соответствие требованиям ТНПА;

- соответствие требованиям контрактов.

7. Установите справедливое утверждение:

- все стандарты ISO на системы менеджмента базируются на принципе постоянного улучшения;
- все стандарты ISO на системы менеджмента базируются на принципе вертикального управления;
- все стандарты ISO на системы менеджмента базируются на принципе постоянного взаимодействия процессов.

8. Интегрированная система менеджмента представляет собой:

- механизм управления для реализации требований законов, контрактов, устава и заказчиков/потребителей;
- механизм управления для реализации миссии, стратегии, политики и достижения целей деятельности организации.

9. Система экологического менеджмента (СЭМ) – это

- часть общей системы менеджмента, включающая организационную структуру, планирование деятельности, распределение ответственности, а также процессы и ресурсы для разработки, внедрения, оценки реализации экологической политики и целей;
- часть общей системы менеджмента, включающая организационную структуру, планирование деятельности, распределение ответственности, а также персонал для разработки, внедрения, оценки реализации политики и целей в области производственной безопасности.

10. Требования к СЭМ устанавливает международный стандарт

- ISO 26001;
- ISO 19001;
- ISO 14001;
- ISO 9001.

11. При разработке СЭМ организация должна установить процедуру идентификации:

- экологического воздействия;
- экологических аспектов;
- экологических условий.

12. Элемент деятельности организации, его продукции или услуг, который взаимодействует или может взаимодействовать с окружающей средой называют:

- экологической политикой;
- экологическим изменением;
- экологическим аспектом.

13. Что из перечисленного относится к экологическим аспектам деятельности предприятия:

- сбросы сточных вод в системы канализации;
- скопление на складе готовой продукции дефектных изделий;
- утилизация отходов производства;
- использование производственных помещений под неисправное оборудование;
- шум и вибрация от технологических процессов;
- наличие вредных веществ в воздухе рабочей зоны, приводящих к профессиональным заболеваниям.

14. Основной задачей менеджмента профессиональной безопасности является:

- выполнение требований инструкций по пожарной безопасности;
- выполнение требований должностных инструкций;
- выполнение требований инструкций и правил по охране труда;
- выполнение требований инструкций поведения в чрезвычайных ситуациях.

15. Требования к Системе менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда (СМПБ и ОТ) устанавливает международный стандарт

- ISO 45001;
- ISO 27001;
- ISO 14001;
- ISO 9001.

16. Требования к СМПБ и ОТ в Республике Беларусь устанавливает стандарт

- СТБ ISO 9001;
- СТБ 18001;
- OHSAS 18001;
- СТБ ISO 50001.

17. Идентификация опасностей и оценка рисков проводится в системе менеджмента:

- системе менеджмента качества;
- системе экологического менеджмента;
- системе менеджмента социальной ответственности;
- системе менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда.

18. «Часть системы менеджмента организации, которая используется для разработки и внедрения ее политики в области охраны труда, а также для управления рисками» – это определение

- СМПБ и ОТ;
- СЭМ;
- СМК;
- СМИБ.

19. Требования к Системе менеджмента информационной безопасности (СМИБ) устанавливает международный стандарт

- ISO 45001;
- ISO/IEC 27001;
- ISO 14001;
- ISO 9001.

20. Требования к Системе энергетического менеджмента (СЭнМ) устанавливает международный стандарт

- ISO 45001;
- ISO/IEC 27001;
- ISO 14001;
- ISO 50001.

21. Основной задачей энергетического менеджмента является:

- стимулирование процесса экономии использования энергии;
- реализация процесса учета расхода энергоносителей;
- стимулирование процесса рационального использования энергии на всех этапах получения, преобразования и распределения энергии;
- выполнение требований инструкций поведения при отключении электроэнергии.

22. Система энергетического менеджмента (СЭнМ) – это

- часть общей системы менеджмента, включающая комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, направленных на формирование энергетической политики и постановку целей;

- часть общей системы менеджмента, включающая комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, направленных на формирование энергетической политики, постановку целей и разработку мероприятий по достижению этих целей.

23. Установите справедливое утверждение:

- СЭнМ способствует принятию оперативных управленческих решений, направленных на потребление необходимого количества топливно-энергетических ресурсов;
- СЭнМ способствует принятию оперативных управленческих решений, направленных на потребление минимально необходимого количества топливно-энергетических ресурсов;
- СЭнМ способствует принятию оперативных управленческих решений, направленных на потребление необходимого количества электроэнергии и теплоэнергии.

24. Цикл PDCA применительно к системе энергетического менеджмента

- **Act:** Предпринимайте действия для непрерывного улучшения энергополитики, целей и СЭнМ;
- **Act:** Предпринимайте действия для непрерывного улучшения уровня энергоэффективности и СЭнМ;
- **Act:** Предпринимайте действия для непрерывного улучшения индикаторов энергоэффективности.

25. Цикл PDCA применительно к системе энергетического менеджмента

- **Plan:** Проведите энергоанализ, установите базовую линию, индикаторы энергоэффективности, цели, задачи и Планы действий для улучшения уровня энергоэффективности в соответствии с энергополитикой;
- **Plan:** Проведите энергоанализ, предпринимайте действия для непрерывного улучшения уровня энергоэффективности в соответствии с энергополитикой;
- **Plan:** выполняйте Планы действий в области энергоменеджмента.

26. В обязанности энергетического менеджера входит:

- участие в составлении карты потребления энергии на предприятии;
- сбор данных по потреблению ТЭР с использованием счетчиков и контрольно-измерительной аппаратуры;

- составление плана установки дополнительных источников освещения в производственных помещениях;
- расчет ключевых данных по повышению эффективности использования энергии – в целом по предприятию и по отдельным производствам;
- информирование персонала предприятия о деятельности по экономии сырья;
- внедрение новых технологий на существующих и новых производствах.

27. Документ, при помощи которого ведется учет добычи, переработки, транспортировки, преобразования, распределения и потребления всех видов энергетических ресурсов и энергии в производстве называют:

- карта потребления энергии;
- карта идентификации опасностей;
- энергетический баланс;
- метод целевого энергетического мониторинга.

28. Требования к Системе менеджмента социальной ответственности (СМСО) устанавливает международный стандарт

- ISO 45001;
- ISO 26000;
- ISO 14001;
- ISO 50001.

29. Установите справедливое определение:

- *социальная ответственность* – ответственность организации за воздействие ее решений и деятельности на общество и окружающую среду через прозрачное и этичное поведение;
- *социальная ответственность* – ответственность организации за воздействие ее решений и деятельности на заинтересованные стороны и общество через выполнение законодательства по повышению качества жизни населения.

30. Корпоративная социальная ответственность принимает обязательства, которые:

- действуют в рамках установленного законодательства и предполагают, что организации добровольно принимают обязательные меры для повышения качества жизни работников и их семей, а также местного сообщества;
- выходят за рамки установленного законодательства и предполагают, что организации вынуждены принимать дополнительные меры для повышения качества жизни работников и жителей региона;

– выходят за рамки установленного законодательства и предполагают, что организации добровольно принимают дополнительные меры для повышения качества жизни работников и их семей, а также местного сообщества и общества в целом.

31. К принципам социальной ответственности относятся:

- подотчетность;
- прозрачность;
- социальное поведение;
- соблюдение верховенства закона;
- соблюдение прав человека;
- соблюдение прав ребенка.

32. Интегрированная система менеджмента

- совокупность не менее трех систем менеджмента, отвечающих требованиям трех и более стандартов, ориентированных на различные заинтересованные стороны и функционирующих в организации, как единое целое;
- совокупность не менее двух систем менеджмента, ориентированных на различные заинтересованные стороны и функционирующих в организации, как единое целое;
- совокупность не менее двух систем менеджмента, отвечающих требованиям двух и более стандартов, ориентированных на различные заинтересованные стороны и функционирующих в организации, как единое целое.

Учебное издание

Махонь Александра Николаевна
Карпушенко Инна Степановна

СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИЙ

Конспект лекций

Редактор *Т. А. Осипова*
Корректор *А. В. Пухальская*
Компьютерная верстка *А. Н. Махонь*

Подписано к печати 15.10.2019. Формат 60x90 $\frac{1}{16}$. Усл. печ. листов 5,1.
Уч.-изд. листов 6,0. Тираж 50 экз. Заказ № 306.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр., 72

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.

**А.Н. Махонь
И.С. Карпушенко**

СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИЙ

Конспект лекций

Витебск
2019