

**ГОУВПО
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ИММ
КАФЕДРА «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»**

**Методические рекомендации
по выполнению практических работ учебной
дисциплины вариативной части профессиональной и
практической подготовки дисциплин самостоятельного
выбора ВУЗа
ГОС ВПО по направлению подготовки бакалавра
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»**

Направление: 27.03.02 «Управление качеством»
Профиль: - «Управление качеством, стандартизация,
метрология и сертификация»

Рассмотрено
на заседании кафедры
«Управление качеством»
Протокол № от « » « »
»
2016 г.

Утверждено на заседании
Учебно-издательского
Совета ДонНТУ
Протокол № от « » « »
»
2016г.

Донецк 2016

УДК - 658.516

Методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине вариативной части профессиональной и практической подготовки дисциплин самостоятельного выбора ВУЗа «Экологический менеджмент» (для подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 «Управление качеством») / Составила Н.Ф. Годына – Донецк: ДонНТУ, 2016.- 57 с.

В методических рекомендациях изложены общие положения и тематическое содержание практических занятий по дисциплине цикла «Экологический менеджмент». Методические рекомендации содержат задания по выполнению практических работ по дисциплине «Экологический менеджмент». Приведен перечень источников для успешного усвоения изучаемой дисциплины.

Разработала
Н.Ф. Годына, к.х.н., доцент

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации разработаны для студентов направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством», профиль «Управление качеством, стандартизация, метрология и сертификация».

Методические рекомендации разработаны на основании:

1. Учебного плана для студентов обозначенного направления подготовки.
2. Рабочей программы учебной дисциплины «Экологический менеджмент».
3. Основной образовательной программы высшего профессионального образования подготовки бакалавра по направлению 27.03.02 «Управление качеством».

Методические рекомендации для проведения практических занятий являются актуальными для подготовки и формирования профессиональных знаний и навыков, необходимых при:

формировании стратегии и тактики деятельности предприятия при разработке СЭМ (систем экологического менеджмента);

анализе законодательства в сфере ООС, как составляющей системы управления предприятием;

разработке экологической политики предприятия для формирования стратегических целей в сфере ООС (например, уменьшение воздействия на ОС и учет

применении рычагов экологического менеджмента в условиях формирования экономики устойчивого развития

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью проведения практических занятий является изучение основных теоретических положений дисциплины «Экологический менеджмент» и формирование в студента комплекса знаний, умений и навыков по разработке эффективных управленческих решений в сфере охраны окружающей среды, формированию сознательное экономического мировоззрения, как необходимого атрибута качественно новой идеологии управления природоохранной деятельностью.

При подготовке к занятию студент должен изучить основную учебную литературу согласно рабочей программы дисциплины «Экологический менеджмент» по рассмотренной теме. Прежде, чем приступить к выполнению практической работы, необходимо осознать сущность основных понятий и определений прорабатываемой темы. После каждого практического занятия студент должен отчитаться перед преподавателем о выполненной работе и ответить на несколько контрольных вопросов.

2 ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Тема и содержание практических занятий	Объем практических занятий (ак. часов.)
1	Основные направления устойчивого развития.	2
2	Определение направлений и аспектов экологической деятельности предприятия, его экологические приоритеты.	2
3	Разработка экологической политики предприятия	4
4	Разработка программы экологического аудита предыдущей деятельности предприятия, используя стандарты ISO 14000, программы и методики Европейского банка реконструкции и развития.	4
5	Управление рисками и подготовленность предприятия к аварийным ситуациям	2
6	Экологическая сертификация и экологическая маркировка	2
Всего		16

ПРАКТИЧЕСКОЕ РАБОТА №1

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Цель: Рассмотреть основные направления и определить цели УР

Краткие теоретические сведения:

Конференция ООН по окружающей среде в 1992 г. (Рио-де-Жанейро)

Впервые основные принципы международного экологического сотрудничества были обобщены в Декларации стокгольмской конференции ООН (1972). В современном понимании они изложены в Декларации конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992).

Эти принципы включают, в частности, следующие идеи:

Люди имеют право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с Природой;

Развитие на благо нынешнего поколения не должно осуществляться во вред интересам развития будущих поколений и во вред ОС (окружающей среды);

Государства имеют суверенное право разрабатывать свои собственные ресурсы, но без ущерба ОС за пределами их границ;

Искоренение нищеты и неравенства в уровне жизни в различных частях мира необходимо для обеспечения роста и удовлетворения потребностей большинства населения;

Государства сотрудничают в целях сохранения, защиты и восстановления целостности экосистем Земли;

Государства развивают и поощряют информированность и участие населения путем предоставления широкого доступа к экологической информации;

Государства принимают эффективные национальные законы по ОС;

Экологическая политика не должна использоваться для неоправданного ограничения международной торговли;

В принципе, тот, кто загрязняет ОС, должен нести и финансовую ответственность за это загрязнение;

Государства уведомляют друг друга о стихийных бедствиях или деятельности, которые могут иметь вредные трансграничные последствия;

Война неизбежно оказывает разрушительное воздействие на процесс устойчивого развития. Мир, развитие и охрана ОС взаимосвязаны и неразделимы.

Организованная для подведения итогов двадцатилетней охраны окружающей среды после Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде 1972 г., Конференция собрала около 15 тысяч делегатов из 179 стран мира и более 30 международных организаций; на ней встретились 114 глав государств; представители 1600 неправительственных организаций. В Рио были обсуждены и приняты, пять основных документов: [1]

Декларация РИО по окружающей среде и развитию, 27 принципов которой определяют права и обязанности стран в деле обеспечения развития и благосостояния людей;

Программа действий ООН «Повестка дня на 21 век» программа того, как сделать развитие устойчивым с социальной, экономической и экологической точек зрения;

Заявление «о принципах в отношении лесов», касающееся управления, защиты и устойчивого развития всех видов лесов, жизненно необходимых для обеспечения экономического развития и сохранения всех форм жизни;

Рамочная конвенция «об изменении климата», цель которой стабилизация концентрации в атмосфере газов, вызывающих парниковый эффект, на таких уровнях, которые не вызовут опасного дисбаланса климата планеты;

Конвенция «о биологическом разнообразии», требующая, чтобы страны приняли меры для сохранения разнообразия живых существ и обеспечили справедливое распределение выгод от использования



Рисунок 1 – Цели устойчивого развития

***Устойчивое развитие** (англ. *sustainable development*) — это процесс экономических и социальных изменений, при котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений. Во многом речь идёт об обеспечении качества жизни людей.*

Триединая концепция Устойчивого Развития

Концепция устойчивого развития появилась в результате объединения трех основных точек зрения: экономической, социальной и экологической.

Экономическая составляющая

Эта концепция подразумевает оптимальное использование ограниченных ресурсов и использование экологичных — природо-, энерго-, и материало-

сберегающих технологий, включая добычу и переработку сырья, создание экологически приемлемой продукции, минимизацию, переработку и уничтожение отходов. Однако при решении вопросов о том, какой капитал должен сохраняться (например, физический или природный, или человеческий капитал) и в какой мере различные виды капитала взаимозамещаемы, а также при стоимостной оценке этих активов, особенно экологических ресурсов, возникают проблемы правильной интерпретации и счета. Появились два вида устойчивости — слабая, когда речь идет о неуменьшаемом во времени природном и произведенном капитале, и сильная — когда должен не уменьшаться природный капитал (причем часть прибыли от продажи невозобновимых ресурсов должна направляться на увеличение ценности возобновимого природного капитала).

Социальная составляющая

Социальная составляющая устойчивости развития ориентирована на человека и направлена на сохранение стабильности социальных и культурных систем, в том числе, на сокращение числа разрушительных конфликтов между людьми. Важным аспектом этого подхода является справедливое распределение благ. Желательно также сохранение культурного капитала и многообразия в глобальных масштабах, а также более полное использование практики устойчивого развития, имеющейся в недоминирующих культурах.

Экологическая составляющая

С экологической точки зрения, устойчивое развитие должно обеспечивать целостность биологических и физических природных систем. Особое значение имеет жизнеспособность экосистем, от которых зависит глобальная стабильность всей биосферы. Более того, понятие «природных» систем и ареалов можно понимать широко, включая в них созданную человеком среду, такую как, например, города. Основное внимание уделяется сохранению способностей к самовосстановлению и динамической адаптации таких систем к изменениям, а не сохранению их в некотором «идеальном» статическом состоянии.

Единство концепций, являющихся средствами достижения устойчивого развития — задача огромной сложности, поскольку все три элемента устойчивого развития должны рассматриваться сбалансированно. Важны также и механизмы взаимодействия этих трех концепций. Экономический и социальный элементы, взаимодействуя друг с другом, порождают такие новые задачи, как достижение справедливости внутри одного поколения (например, в отношении распределения доходов) и оказание целенаправленной помощи бедным слоям населения. Механизм взаимодействия экономического и экологического элементов породил новые идеи относительно стоимостной оценки и интернализации (учёта в экономической отчетности предприятий) внешних воздействий на окружающую среду. Наконец, связь социального и экологического элементов вызвала интерес к таким вопросам как внутриспоколенное и межпоколенное равенство, включая соблюдение прав будущих поколений, и участия населения в процессе принятия решений.

Вопросы для обсуждения:

1. Что определило необходимость создания концепции устойчивого развития?
2. Как бы Вы определили, что такое устойчивое развитие территорий?
3. В чем особенности географических основ устойчивого развития территорий?
4. В чем особенности экологической, экономической и социальной компонент УР?
5. Что такое индикаторы УР и для чего они нужны?
6. Охарактеризуйте принципы рационального природопользования и их отношение к УР.
7. Каковы средства реализации программ УР?

Литература: [1-3]

Задание:

Применить цикл Деминга к процессу Устойчивого Развития. Результаты проделанной работы предоставить в форме отчета на А4.

Темы докладов для самостоятельной подготовки:

Основные экологические законы существования организмов и популяций
Международное сотрудничество в области обеспечения экологической безопасности

Базовые принципы Устойчивого развития и преодоление социального неравенства в добывающих регионах

Рациональное природопользование и УР.

Геоситуационное моделирование – состояние и перспективы применения для характеристики УР.

Роль экологии, экономики и социологии в создании моделей устойчивого развития территорий.

Особенности моделей УР глобального, национального, регионального и локального уровней.

ПРАКТИЧЕСКОЕ РАБОТА №2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ И АСПЕКТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ.

Цель: Получить навыки разработки элементов системы экологического менеджмента организации.

Краткие теоретические сведения:

Организация должна установить, внедрить и поддерживать процедуру(ры);

а) идентификации и получения доступа к применимым требованиям законодательства и другим экологическим требованиям, которые организация принимает на себя, имеющим отношение к ее экологическим аспектам, и

б) определения, каким образом эти требования применимы к ее экологическим аспектам.

Организация должна гарантировать, что эти применимые требования законодательства и другие требования, принятые этой организацией, учитываются при разработке, внедрении и поддержании системы экологического менеджмента. ISO/FDIS 14001:2004 4.

Оценка соответствия

а) Во исполнение своего обязательства соответствия (требованиям законодательства...) организация должна установить, внедрить и поддерживать процедуру(ы) для периодической оценки соответствия применимым требованиям законодательства. Организация должна сохранять записи о результатах периодических оценок.

б) Организация должна оценивать соответствие другим требованиям, которые она принимает. Организация может решить объединить эту оценку с оценкой соответствия законодательству в соответствии с пунктом 4.5.2 а), или создать отдельную(ые) процедуру(ы).

Организация должна сохранять записи о результатах периодических оценок. ISO/FDIS 14001:2004 Соответствие законодательству Организации должны быть способны продемонстрировать, что они:

а) идентифицировали и знают значение для организации всего применимого экологического законодательства;

б) предусматривают соответствие экологическому законодательству; с) имеют действующие процедуры, позволяющие организации соответствовать этим требованиям на постоянной основе.

EMAS II, Приложение 1 В п. 1

В результате идентификации требований законодательства всех уровней, на предприятии составляется регистр требований, который может включать в себя следующие данные (табл. 2.1):

деятельность (процесс), к которой предъявляются требования;

элемент деятельности, к которому предъявляются требования (возможно, включая ссылки на экологические аспекты);
 предъявляемые требования (цитаты) и пояснения;
 указания и ссылки на полные тексты законодательных и нормативных актов, других документов, устанавливающих эти требования;
 указания и ссылки на соответствующие процедуры.

Таблица 2.1 – Пример регистра требований предприятия

1. Требования экологического законодательства Российской Федерации, нормативно-технических, санитарно-эпидемиологических документов и документов по охране труда и производственной безопасности		
<i>Наименование закона и/или подзаконного акта</i>	<i>Формулировка требования</i>	<i>Примечания</i>
Положение о водоохраных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах Утверждено Постановлением Правительства РФ от 23.11.96 № 1404	В пределах водоохраных зон запрещается: ... размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и ГСМ ... проведение без согласования с бассейновыми и другими территориальными органами управления использованием и охраной водного фонда Минприроды РФ строительства и реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов...	Введено в 1996 г. взамен утратившего силу Постановления Правительства РСФСР № 91 от 13.03.89. Разъясняет требования Водного кодекса РФ. <u>Касается юго-восточного участка промплощадки, примыкающего к реке</u>
2. Требования органов Минприроды (Госкомэкологии)		
<i>Наименование нормативного документа, положения, приказа</i>	<i>Формулировка требования</i>	<i>Примечания</i>
Положение об ОВОС в РФ. Утверждено Приказом № 222 Минприроды РФ от 18.07.94	При рассмотрении новых технологических решений на стадии разработки проектной документации необходимо осуществить «...прогнозную оценку изменений в природной среде – состояния компонентов природной среды, активности природных процессов, а также последствий этих изменений для человека»	Утверждено до принятия Федерального закона «Об экологической экспертизе». Находится в стадии пересмотра

Окончание таблицы 2.1 – Пример регистра требований предприятия

3. Требования предприятия		
Приказ по предприятию № 212/05 от 12.02.2005	Установить нормируемое содержание масляного тумана в воздухе рабочей зоны на уровне 3 мг/м ³ для следующих подразделений (список подразделений, для которых выполнение требования является обязательным)	Содержание масляного тумана в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005-88 ПДК _{р.з.} = 5 мг/м ³
Стандарт предприятия СТП 1009.1 – 2003	Перечень веществ и материалов, которые должны быть постепенно исключены из производственных процессов в силу их экологической опасности. При техническом перевооружении и реконструкции производства использование перечисленных материалов исключается полностью (перечислить конкретные вещества (материалы) и объемы их использования в производственных процессах... с указанием конкретных сроков по видам технологий и производств)	Вещества (материалы) I - II классов опасности по воздействию на организм человека и ОС
<i>Наименование внутреннего нормативного документа, приказа</i>	<i>Формулировка требования (включая виды деятельности и объекты применения)</i>	<i>Примечания (ссылки на действующее законодательство, среднеотраслевой и наилучший достигнутый опыт)</i>
Технологический регламент (...)	Установить верхний предел образования брака на операциях нанесения гальванических покрытий не более ...% от общей площади обрабатываемых деталей (перечислить операции, виды деталей и покрытий)	Среднеотраслевой и наилучший отраслевой (или зарубежный) уровень образования брака составляет ...% (соответственно по операциям и видам покрытий)

Оценка значимых экологических аспектов

Организация должна рассмотреть все экологические аспекты своих действий, продуктов и услуг и на основе критериев, учитывающих законодательство сообщества, принять решение в отношении того, какие из экологических аспектов имеют значительные воздействия, как основу для установления своих целей и задач.

Эти критерии должны находиться в свободном доступе. Организация должна рассматривать как прямые, так и непрямые экологические аспекты своих действий, продуктов и услуг,

Прямые экологические аспекты

Такие [аспекты] покрывают действия организации, которые входят в сферу управления организации, и могут включать, но не ограничиваются следующим:

- (a) выбросы в воздух;
- (b) сбросы в воду;
- (c) избежание, вторичная переработка, повторное использование, перевозка и захоронение твердых и других отходов, особенно токсичных отходов;
- (d) использование и загрязнение почвы;
- (e) использование природных ресурсов и сырьевых материалов (включая энергию);
- (f) местные проблемы (шум, вибрация, запах, пыль, внешний вид и т.д.);
- (g) вопросы транспортировки (как в отношении продуктов и услуг, так и в отношении сотрудников);
- (h) риски экологических аварий и воздействия, возникающие или могущие возникнуть как следствие инцидентов, аварий и потенциальных нештатных ситуаций;
- (i) воздействие на биоразнообразие.

Непрямые экологические аспекты

В результате действий, продуктов и услуг организации могут возникать значимые экологические аспекты, которые не входят в сферу управления организации.

Такие [аспекты] могут включать, но не ограничиваются следующим:

- (a) вопросы, связанные с продуктами (проектирование, создание, упаковка, транспортировка, использование, возврат/захоронение отходов);
- (b) капиталовложения, выделение ссуд и страховые услуги;
- (c) новые рынки;
- (d) выбор и состав услуг (например, транспорт или снабжение продуктами питания);
- (e) административные решения и решения в отношении планирования;
- (f) состав линейки продуктов;
- (g) экологическая результативность и практические подходы партнеров, подрядчиков и поставщиков.

Организации должны быть способны продемонстрировать, что значимые экологические аспекты, связанные с процедурами закупок, были выявлены и что значимые воздействия на окружающую среду, связанные с этими аспектами, контролируются в рамках системы менеджмента.

Организациям следует предпринять усилия по обеспечению того, что поставщики и лица, действующие от имени организации, соответствуют экологической политике организации в рамках действий, выполняемых для договора. В отношении непрямых экологических аспектов организация должна рассмотреть то, какое влияние она может иметь на эти аспекты и какие меры могут быть приняты для уменьшения воздействия.

Значимость

Определение критериев для оценки значимости экологических аспектов деятельности, продуктов и услуг организации для определения того, какие из них имеют значимые воздействия на окружающую среду, является ее

ответственностью. Критерии, разработанные организацией, должны быть полными, подходящими для независимой проверки, воспроизводимыми и должны находиться в свободном доступе. Вопросы, рассматриваемые при определении критериев оценки значимости экологических аспектов, могут включать, но не ограничиваются следующим:

(a) информацию о состоянии окружающей среды для выявления действий, продуктов и услуг организации, которые могут оказывать воздействие на окружающую среду;

(b) существующие данные организации о входных потоках веществ и энергии, сбросах, отходах и выбросах в терминах риска;

(c) мнения заинтересованных сторон;

(d) природоохранную деятельность организации, контролируруемую законодательными требованиями;

(e) деятельность по закупкам;

(f) проектирование, развитие, производство, распределение, обслуживание, использование, повторное использование, вторичную переработку и захоронение продукции организации;

(g) действия организации с наиболее значимыми природоохранными затратами и преимуществами.

При оценке значимости воздействий на окружающую среду действий организации организация должна рассматривать не только нормальные условия деятельности, но также запуск и завершение деятельности, и разумно предполагаемые нештатные ситуации. Следует учитывать прошлые, существующие и будущие действия.

EMAS II, Приложение VI

Основную сложность при выявлении аспектов представляют систематизация и анализ всех процессов организации. В большинстве случаев в документальном виде описаны основные производственные процессы, могут быть описаны процессы взаимодействия с поставщиками, некоторые другие организационные процессы. Необходимо проанализировать и все вспомогательные и побочные виды деятельности, а также экологические аспекты при возможных нештатных и аварийных ситуациях, планируемой деятельности, действиях подрядчиков, обращении с продукцией организации и т.п. Для этого можно:

проанализировать имеющуюся документацию, описывающую процессы организации;

проанализировать разрешительные и отчетные документы в области охраны окружающей среды;

проанализировать документы о закупках сырья и материалов, внутреннюю отчетность по хранению и потреблению ресурсов и материалов;

составить упрощенные/укрупненные материальный баланс и схему энергетических потоков;

проанализировать договоры с поставщиками и подрядчиками;

наблюдать осуществление «материальных» процессов;

провести интервью со специалистами, осуществляющими процессы;

провести интервью со специалистами организации, деятельность которых не попала в рамки этого анализа;

проанализировать сообщения заинтересованных сторон.

Результаты сбора информации должны стать основой для создания схематических описаний всех процессов организации (включая нештатные ситуации). Подробность выделения этапов и элементов процессов должна быть достаточной для установления однозначной связи элементов процесса и воздействия на окружающую среду.

Всего существует **14 различных категорий экологических аспектов**.

К ним относятся:

1. Сырьевые материалы (составляющие и объёмы сырья, а также поставщики и торговые марки).

2. Вспомогательные материалы (материалы, используемые в качестве добавок (присадок) в процессе производства, для очистки сточных вод и т.п.).

3. Производимая продукция (объёмы по каждому типу производимой продукции).

4. Топливо (все виды топлива и масел, используемых на предприятии).

5. Электричество (общий объем потребления электроэнергии, количество и тип счетчиков электроэнергии).

6. Вода (потребление, наличие и тип счётчиков).

7. Выбросы в атмосферный воздух (любые загрязняющие выбросы с указанием, образуются ли они в процессе производства или в результате работы вентиляции, действующей на предприятии, состав и объёмы выбросов, количество выводящих труб на предприятии, устройства очистки выбросов).

8. Сточные воды (все точки отведения сточных вод, образующихся как в процессе производства, так и из умывальных и душевых комнат, их состав и объём, наличие и состав очистных сооружений).

9. Отходы (регистрируются отдельно все существующие отходы – производства, бытовые, опасные, указываются имеющиеся на территории места хранения отходов, описание методов утилизации отходов и процедур взятия проб).

10. Запахи (регистрируются все запахи, образующиеся в результате работы предприятия).

11. Шум (наиболее значительные источники шума с указанием оборудования, от которого исходит шум).

12. Вибрация.

13. Риски (все основные риски, например, от хранения опасных отходов, совместного хранения несовместимых химических веществ и все складские помещения на территории предприятия).

14. Сбои в работе предприятия (непосредственно сбои в работе и их последствия, вид загрязняющих веществ и их объём).

Воздействие на окружающую среду характеризуется следующими параметрами:

1. Экологические характеристики:

масштаб воздействия (с учетом особенностей объектов ОС, подверженных воздействию);

мощность воздействия;
вероятность/частота возникновения воздействия;
продолжительность воздействия.

2. Хозяйственные, социальные, правовые и иные связанные характеристики:

наличие и соблюдение требований нормативных актов;
влияние на другие процессы;
упущенная выгода/потери для организации;
отношение заинтересованных сторон.

Идентификация значимых экологических аспектов может проводиться по следующим схемам:

Деятельность, продукция, услуги – потенциальные воздействия – экологические аспекты (табл. 2.2).

Состояние окружающей среды – экологические аспекты.

Материальный/энергетический баланс – опасность потерь – экологические аспекты.

Деятельность, продукция, услуги, к которым предъявляются специальные законодательные/нормативные требования – экологические аспекты.

Разработка, строительство, производство, распространение, продажа, обслуживание, использование, повторное использование, утилизация/захоронение продукции Деятельность, продукция, услуги – максимальные затраты/прибыли – экологические аспекты.

Таблица 2.2 – Экологические аспекты

Деятельность, продукт, услуга	Аспект	Воздействие
Обращение с опасными материалами	Потенциальные потери	Загрязнение почвы, воздуха или воды
Изделие А	Изменение конструкции изделия для уменьшения размеров	Экономия расходуемых материалов
Обслуживание автомобилей	Выбросы выхлопных газов	Снижение уровня загрязнения воздуха

В результате составляются регистры экологических аспектов. Выявление экологических аспектов реализуется на основе экспертных оценок, следовательно:

выявление и анализ значимости экологических аспектов напрямую зависят от уровня знаний и понимания экспертами экологических проблем, связанных с различными видами деятельности, продукции и услуг организации;

решение по выявлению и определению приоритетности не может быть автоматизировано, не существует и не может существовать «верного» или «абсолютно полного» регистра экологических аспектов деятельности организации 1;

приоритеты и сам перечень аспектов могут меняться с изменением не только деятельности организации, но и знаний об окружающей среде,

состояния окружающей среды, национальных приоритетов или приоритетов местного сообщества.

Принципиальным для выявления значимых аспектов является хорошее знание экспертами потенциальных и реальных проблем и особенностей, связанных с воздействием на окружающую среду различных используемых процессов, а также возможностей их снижения и контроля.

Для выбора значимых аспектов обычно рекомендуется рассчитывать произведение баллов, присвоенных каждому аспекту на основе оценки двух факторов или большего их числа.

Затем в качестве значимых признаются аспекты, которым соответствуют наибольшие значения полученных произведений, или аспекты, попадающие в определенный диапазон. Во избежание проблем, вызванных неадекватной реальной оценкой значимых аспектов, рекомендуется использовать символные обозначения для баллов характеристик значимости, а решение принимать на основе экспертного рассмотрения, возможно, с использованием различных методов для организации и поддержки принятия экспертных решений.

Например, каждый аспект может характеризоваться двумя параметрами, учитываемыми:

1. Значимость воздействия:

А – необходимы немедленные действия;

В – требуются первоочередные мероприятия и действия;

С – возможны долгосрочные мероприятия и действия.

2. Величину затрат, необходимых для снижения воздействия:

А – очень большие затраты;

В – существенные затраты;

С – снижение воздействия возможно за счет использования беззатратных и малозатратных мероприятий и действий.

Итог: аспекту с индексом «АС» уделяется первоочередное внимание при постановке и решении задач экологического менеджмента на предприятии. Требования стандартов допускают значительную гибкость в отношении реагирования организации на значимые аспекты. Во-первых, собственно выявляться должны только те экологические аспекты, которые организация может контролировать или на которые может влиять.

В зависимости от значимости экологических аспектов применяются различные механизмы управления (табл. 2.3). Для управления высокозначимыми экологическими аспектами обязательно ставятся цели и задачи, к значимым применяется операционный контроль, в отношении малозначимых организуется мониторинг.

При этом каждый предыдущий механизм управления включает в себя последующие. Помимо обязательного применения, при необходимости механизмы управления могут быть применены и к необязательным, менее значимым экологическим аспектам.

Таблица 2.3 – Механизмы управления экологическими аспектами

Экологический аспект	Мониторинг	Операционный контроль	Постановка целей и задач
Высокозначимый	AAA	AAA	AAA
Значимый	AAA	AAA	AA
Малозначимый	AAA	AA	A
Незначимый	AA	A	A

Примечание. AAA – механизм управления применяется обязательно; AA – механизм управления может применяться; A – механизм управления не применяется.

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое экологические аспекты?
2. Почему определение экологических аспектов важно для предприятия?
3. Какие сложности могут возникнуть при выявлении экологических аспектов?
4. Какие категории экологических аспектов вы знаете?
5. Что представляет собой регистр экологических требований предприятия?

Литература:[4-11]

Задание:

1. Разработать регистр требований, в соответствии с табл. 2.1.
2. В соответствии с технологическим процессом со схемой входных и выходных потоков определить экологические аспекты и провести ранжирование их по значимости.
3. Для выделенных аспектов определить механизм управления (по табл. 2.3).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель: получить практические навыки в разработке экологической Политики предприятия

Краткие теоретические сведения:

Организация должна определить экологическую политику и обеспечить формирование требований к СУОС.

Экологическая политика – заявление (декларация) о ее намерениях и принципах деятельности по отношению к общим характеристикам окружающей среды.

Экологическая политика является двигателем в деле внедрения и улучшения системы управления окружающей средой для данной организации, чтобы она могла поддерживать и потенциально повышать свою экологическую эффективность.

Политика отражает обязательство высшего руководства соблюдать применяемые законы и постоянно улучшать систему управления окружающей средой.

Политика создает основу, с помощью которой организация устанавливает свои целевые и плановые показатели.

Политика должна быть достаточно четкой, чтобы ее могли понять внутренние и внешние заинтересованные стороны; она должна периодически анализироваться и пересматриваться, с тем чтобы отражать изменяющиеся условия и информацию.

Область применения политики должна быть точно идентифицируемой. Высшее руководство организации должно определить и документально оформить свою экологическую политику в рамках экологической политики более крупной корпоративной организации, частью которой она является, и с одобрения этой организации, если такая имеется.

Экологическая политика — публично декларируемые принципы и обязательства, связанные с экологическими аспектами деятельности предприятия и обеспечивающие основу для установления его экологических целей и задач, в том числе:

совмещение экологических целей и задач с целями и задачами развития предприятия в целом;

осознанное принятие и активная поддержка экологической политики и обязательств руководством предприятия;

экологическая культура производства, т.е.:

сознательное использование в практической деятельности предприятия основ современной экологической культуры и экологической этики;

разделенная ответственность;

вклад в устойчивое развитие;

цивилизованное предпринимательство;
добровольное расширение экологических обязательств предприятия;
охрана здоровья и экологическая безопасность персонала и населения в зоне влияния предприятия;
оценка отрицательного воздействия на окружающую среду и его минимизация; развитие более экологически чистого производства;
поддержка экологических научных исследований и экологического образования и просвещения, включая школьное экологическое образование;
развитие добровольного экологического страхования;
экологическая благотворительность;
экономически эффективная экологическая деятельность (экоэффективность), т.е. достижение экономической эффективности осуществляемой природоохранной деятельности;
повышение качества продукции и услуг за счет развития экологической деятельности;
стремление к достижению и укреплению **экологической репутации** производства;
рациональное использование ресурсов;
стремление к экологическому лидерству;
доступность экологической информации о деятельности производства для всех заинтересованных лиц и сторон (**экологическая “прозрачность” предприятия**);
активная демонстрация результатов деятельности;
независимая оценка результатов экологической деятельности предприятия (осуществление систематического экологического аудирования);
мотивация и вовлечение всего персонала в экологическую деятельность предприятия;
вовлечение поставщиков и смежников в экологическую деятельность предприятия;
вовлечение потребителей товаров и услуг в экологическую деятельность предприятия;
обязательное документирование предприятием экологической деятельности и подробная добровольная отчетность о результатах деятельности (**«зеленая отчетность» предприятия**);
активное сотрудничество со всеми заинтересованными в экологических аспектах деятельности предприятия лицами и сторонами, включая экологическую общественность;
сотрудничество со средствами массовой информации;
соответствие действующему природоохранительному законодательству, экологическим нормам и правилам;
разработка и использование собственных экологических норм и правил, дополняющих государственные требования.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие цели ставит Экологическая Политика?

2. Какие задачи решает Экологическая Политика?
3. Какими методами достигаются цели и решаются задачи?

Литература:[4-6]

Задание:

1. Разработать Экологическую Политику предприятия с учетом его сферы деятельности. Пример в приложении А,Б

Приложение А

Пример экологической политики организации

Учитывая всеобщую заботу об охране окружающей среды и растущую важность экологических аспектов в производственной сфере, наша организация по собственной инициативе берет на себя следующие обязательства:

добиваться, чтобы наше производство и выпускаемая продукция меньше загрязняли окружающую среду, по крайней мере, по сравнению с конкурирующими организациями;

добиваться снижения образования твердых отходов, выбросов вредных веществ в атмосферу и сбросов сточных вод при исследовании и разработке новых изделий и производственных процессов;

стремиться к экономии сырья, энергии и полуфабрикатов и искать пути для использования и утилизации побочных продуктов;

добиваться снижения количества образующихся отходов и загрязнений путем выбора более экологически благоприятных технологий и материалов и, прежде всего, организационными мероприятиями, с привлечением каждого работника коллектива;

использовать передовые технологии и оборудование для предотвращения загрязнения воздуха, воды, почвы и обезвреживании отходов, а также разрабатывать такие технологические процессы и продукцию, которые помогут другим предприятиям решать экологические проблемы;

осуществлять постоянный аналитический контроль за всеми видами выбросов и воздействий нашего предприятия на окружающую среду для того, чтобы повысить эффективность мероприятий по охране окружающей среды.

Мы будем повышать уровень знаний наших сотрудников посредством:

предоставления им правдивой и конкретной информации об экологической ситуации;

организации постоянного обучения и оказание им помощи в использовании производственных и технологических возможностей нашего предприятия;

мотивировки наших работников к подаче рационализаторских предложений по улучшению условий труда и окружающей среды.

Приложение Б

Экологическая политика АО «Минский завод отопительного оборудования»

Охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, обеспечение экологической безопасности технологии литейного производства – основной принцип устойчивого экологического и социального развития завода.

Соблюдать требования законодательства об охране окружающей среды Республики Беларусь и стандарта предприятия “Управление охраной окружающей среды”.

Обеспечивать безопасное для жизни и здоровья людей состояние окружающей среды.

Вырабатывать сознание ответственности за охрану окружающей среды у всех работающих на заводе.

Проводить экологическую экспертизу новых технологий и использование других видов сырья.

Применять энергосберегающие технологии, позволяющие уменьшить воздействие на окружающую среду.

Использовать отходы производства в максимально возможных объемах.

Поддерживать контакты с общественностью и акционерами о проводимой экологической политике завода.

Информировать покупателей об экологической чистоте выпускаемой продукции.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ

Цель занятия: Получение навыков разработки элементов системы экологического менеджмента организации.

Краткие теоретические сведения:

Постановка целей и задач.

Организация должна разработать и вести документацию об экологических целях для каждого вида деятельности и для уровня организации.

При разработке и пересмотре целей организация должна рассматривать законодательные, нормативные и иные требования, важные экологические аспекты, их технологические варианты, функциональные и деловые требования с учетом мнений заинтересованных сторон.

Цели и задачи должны соответствовать экологической политике.

Экологическая цель — общее экологически значимое направление деятельности организации, установленное экологической политикой этой организации; степень достижения цели оценивается (количественно) в тех случаях, когда это практически возможно. Основные признаки экологической цели:

1. *Взаимосвязь с экологической политикой и обязательствами.*
2. *Конкретность.* Цель должна относиться к определенной конкретной области экологической деятельности предприятия, быть доступной и понятной для руководства, персонала, внешних заинтересованных лиц и сторон.
3. *Возможность оценки (измеримость).* Наличие определенных критериев и показателей (количественных, где это возможно), позволяющих оценивать достигаемые в рамках поставленной цели результаты.
4. *Достижимость.* Реальное наличие необходимых ресурсов для достижения определенных задач в рамках поставленной цели. Экологические цели ни в коем случае не должны подменяться желаниями и быть заведомо недостижимыми.
5. *Эффективность.* Каждая цель должна быть мотивированной для руководства предприятия и персонала и связанной с получением определенных выгод и преимуществ.
6. *Ориентированность во времени.* Экологические цели в первую очередь направлены на развитие определенных процессов (например, процессов последовательного улучшения во всех областях деятельности, где это практически достижимо). Каждая поставленная цель должна давать возможность постановки конкретных задач (краткосрочных, среднесрочных, долгосрочных) на планируемый период.
7. *Взаимоподдерживаемость.* Экологические цели объединены экологической политикой и обязательствами предприятия, и реализация каждой из них зависит от реализации других целей. Действия или решения,

необходимые для достижения одной цели, не должны мешать достижению других целей.

Экологические цели определяются на основе приоритетов экологической политики, приоритетных (значимых) экологических аспектов, других предъявляемых требований. Они должны определяться в измеримых показателях (снизить на 80 % количество сбросов/выбросов, увеличить на 30 % количество перерабатываемых отходов и т.п.), ставиться на конкретные сроки и быть достижимыми, а значит поддерживаться ресурсами и основываться на возможностях организации.

Цели должны быть экологически значимыми, то есть ставиться, в первую очередь, в отношении воздействия на окружающую среду и/или приоритетных экологических аспектов.

Преимущественно цели следует ставить на период долгосрочного планирования (3-5 лет). При этом, естественно, могут ставиться и цели, которые организация способна достичь за более короткий отрезок времени; в период внедрения и первые годы функционирования СЭМ они могут преобладать. Таким образом, экологическая цель представляет собой ожидаемый результат решения проблемы и/или использования упускаемых возможностей.

Экологическая задача — конкретизация экологической цели для определенных этапов ее достижения (временных количественных или качественных). Для практической реализации экологических целей и задач разрабатывается система конкретных мероприятий и действий, составляющая основу программы или ряда программ экологического менеджмента на предприятии. В программах менеджмента для каждого действия или мероприятия указываются ответственные исполнители, сроки реализации и необходимые финансовые и материальные ресурсы, включая источники финансирования.

Экологическая задача (задача экологической деятельности) – детальное требование в отношении экологических показателей деятельности организации в целом или ее подразделений, которое следует из установленной экологической цели деятельности организации и подлежит выполнению в порядке достижения этой цели.

Экологические задачи целесообразно формулировать как требования, выполнение которых обеспечивает достижение поставленных целей. Очевидно, что задачи по достижению конкретных экологических целей могут ставиться только тем подразделениям, деятельность которых связана с соответствующей проблемой. Более того, вовлечение подразделений в достижение поставленных целей может быть неодинаковым и постепенным. Экологические задачи так же, как и экологические цели, формулируются в терминах показателей экологической результативности. Количественная оценка и демонстрация эффективности достижения поставленных экологических целей и задач может осуществляться с использованием разнообразных критериев и показателей. Общая классификация критериев оценки представлена на рис. 4.1.



Рисунок 4.1 – Классификация количественных критериев оценки эффективности систем производственного экологического управления и менеджмента

Все количественные критерии можно разделить на две группы: *обобщенные* (включая рассчитываемые в условных единицах) и *частные*. Обобщенные критерии характеризуют деятельность отдельных производств или всего предприятия в целом.

Примерами обобщенных количественных критериев эффективности экологического менеджмента являются:

- критерий *полноты* использования материальных ресурсов характеризует количество производимой продукции по отношению к используемым сырью и материалам;
- критерий *комплексности* использования водных ресурсов характеризует долю оборотной и повторно используемой воды в общем объеме водопотребления;
- критерий *эффективности* регулирования воздействия на окружающую среду показывает эффективность регулирования воздействия на окружающую среду с учетом неорганизованного, аварийного и "ночного" воздействия на окружающую среду.

К частным критериям относят такие критерии, которые оценивают воздействие на окружающую среду и использование ресурсов по конкретным видам и компонентам. Их можно разделить на *валовые* (технология или производство в целом) и *удельные* (по отношению к единице продукции, единице потребленного сырья и материалов или по отношению к одному занятому в производстве).

Для достижения экологических целей и решения экологических задач разрабатывается программа (или программы) экологического менеджмента, включающая мероприятия по решению поставленных задач и структурированная по экологическим целям и задачам. В описание мероприятий в программе входят перечень необходимых действий, описание

ожидаемых результатов и контрольных показателей, требуемых ресурсов, сроков выполнения и проверки, ответственности за их осуществление и контроль выполнения мероприятий, указания на связанные мероприятия, а также на связанные экологические параметры.

Параллельно с разработкой целей и задач необходимо создавать *систему показателей результативности*, которые позволят контролировать достижение поставленных целей. Экологические показатели должны быть связаны с экологическими целями и задачами.

Ими могут быть:

1. Показатели эффективности менеджмента, которые характеризуют функционирование СЭМ, деятельность руководства по улучшению системы (MPIs):

осведомленность персонала об экологических аспектах производства;
степень выполнения экологической программы; изменение числа жалоб населения;

изменение числа потребителей, граждан, общественных организаций, проявивших интерес к экологической деятельности предприятия;

доля поставщиков, деятельность которых соответствует определенному стандарту и т.п.

2. Показатели экологической эффективности, характеризующие процесс производства, включая основную и вспомогательную деятельность (OPIs):

образование отходов, подлежащих захоронению;

потребление энергии;

образование отходов на единицу используемых сырьевых материалов;

удельное накопление отходов на промышленной площадке и т.п.

3. Характеристики окружающей среды отражают информацию о местных, региональных, глобальных экологических условиях или состоянии ОС (ECIs): изменение маркерных параметров состояния среды, связанных с деятельностью организации (по приоритетным загрязнителям); обычно разрабатываются сторонними организациями и строятся на региональных исследованиях – мониторинге.

Основные принципы построения системы экологических показателей:

избирательность – показатели должны отражать признаки достижения именно тех целей, которые организация ставит перед собой, и наиболее адекватно отражать изменения воздействия на ОС;

сопоставимость и воспроизводимость – показатели должны обеспечивать возможность сравнения в динамике с аналогами; для этого необходимо, чтобы они устанавливались с едиными четкими критериями к сбору информации, относились к сравнимым интервалам и измерялись в сравнимых единицах;

гармоничность – система показателей должна отражать наиболее адекватно и полно экологическую деятельность (проблемы и возможности) организации;

экологическая эффективность – показатели должны отражать наиболее важную информацию, быть простыми и не требовать значительных дополнительных затрат для их определения;

ясность – показатели должны быть понятными для пользователя и отвечать его требованиям к информации;

ориентация на динамику – показатели должны определяться через выбранные интервалы времени (ежемесячно, ежеквартально, ежегодно), чтобы способствовать достижению поставленной цели и избежать использования устаревшей информации, и по возможности отражать изменения без эффекта запаздывания. Методика установления экологических показателей представлена на рис. 4.2.

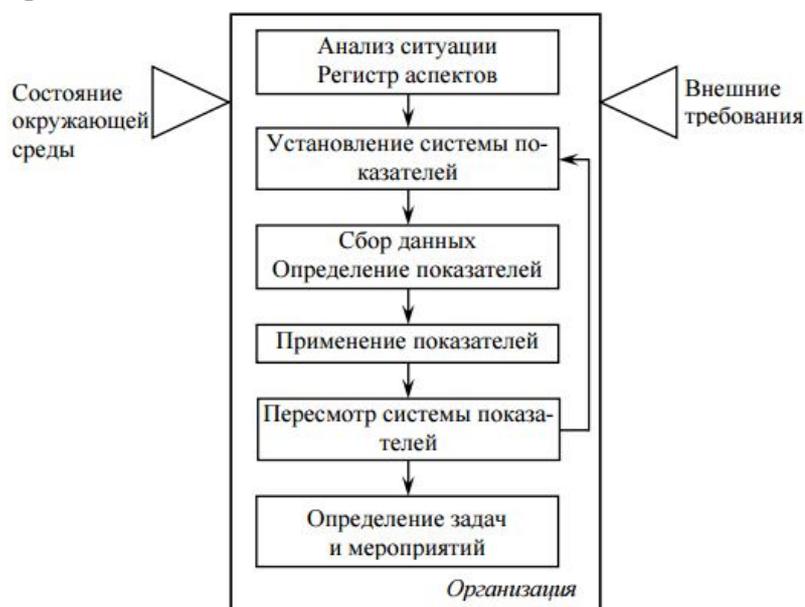


Рисунок 4.2 Методика установления экологических показателей

Всю систему экологических показателей организации можно представить в виде схемы рис. 4.3.



Рисунок 4.3 Система экологических показателей организации

Разработка программы

Планирование является одной из важнейших функций ЭМ, позволяющей упорядочить и систематизировать возможные многочисленные мероприятия и действия, направленные на достижение экологических целей.

Организация должна разрабатывать, внедрять и развивать программу (программы) для достижения экологических целей и решения задач. При этом программы включают:

- распределение ответственности за достижение целей и решение задач на всех соответствующих уровнях организации;

- средства и периоды времени, в которые цели должны быть достигнуты. Программы ЭМ должны быть динамичными, регулярно пересматриваться и отражать изменение целей и задач организации.

Элементы программы включают в себя:

- задачу (техническое задание);
- необходимые капиталовложения;
- ответственность (за исполнение, контроль, оценку результатов);
- сроки;
- подтверждение исполнения руководством.

Прежде чем рассматривать комплекс проблем, организации требуется расставить приоритеты деятельности. Система оценки приоритетов

представляет собой набор признаков, по которым и определяется уровень приоритета проблемы. Всего выделяют 4 уровня приоритетов:

1. **Неотложная необходимость** Проблема представляет собой серьезную реальную угрозу здоровью людей (как населения, так и персонала) и состоянию окружающей среды, представляет угрозу для продолжения деятельности организации в целом.

2. **Высокий уровень приоритетности** Проблема свидетельствует о несоответствии деятельности предприятия природоохранному законодательству, нормативно-техническим и другим требованиям и может привести к его ответственности за выявленные нарушения. Высок риск загрязнения окружающей среды (значительных изменений в состоянии окружающей среды)

3. **Средний уровень приоритетности** Проблема свидетельствует о серьезных отклонениях в деятельности организации от декларированных экологической политикой принципов и обязательств, отражает упущенные возможности развития бизнеса, получения дополнительных экономических преимуществ, свидетельствует о серьезных нарушениях функционирования СЭМ.

4. **Низкий уровень приоритетности** Проблема свидетельствует о некоторых незначительных нарушениях функционирования СЭМ. Процедуры должны описывать необходимую последовательность действий и рабочие критерии успешного их выполнения, действия в случае отклонений, возможно, связь с другими процедурами, в том числе в отношении действий в нештатных ситуациях.

Процедуры должны быть документированными. Соблюдение процедур должно поддерживаться обучением. Внедрению новых и существенно пересмотренных процедур следует способствовать путем мотивации вовлеченного персонала. Требования процедур, связанные с поставляемым сырьем и материалами, должны доводиться до поставщиков; требования процедур, в которые могут быть вовлечены подрядчики организации – до них.

Вопросы для обсуждения:

1. Как организован процесс разработки программы ЭМ?
2. Вовлечены ли в процесс планирования деятельности все подразделения, сотрудники, несущие ответственность за выполнение программы?
3. Описан ли (используется ли) процесс периодического пересмотра программы?
4. Как в программах описаны необходимые (для их выполнения) ресурсы, период выполнения и приоритеты?
5. Как программы ЭМ отражают (обеспечивают выполнение) экологической политики и основные направления планирования экологической деятельности?
6. Как организованы наблюдение за выполнением программ ЭМ и их пересмотр?

Литература:[4,5,6,10,11]

Задание:

1. Определить уточненные (конкретизированные) цели и задачи для СЭМ.
2. Разработать систему экологических показателей.
3. Для рассматриваемого предприятия разработать программу внедрения СЭМ и дать её обоснование. (См. Пример программы).

Пример программы

Политика	Экономия расходуемых природных ресурсов				
Цель	Минимизировать расход воды				
Задача	Снизить расход воды на выбранных участках на 15 % в течение года				
Контрольные показатели	Объем используемой воды на выбранных участках на одну операцию Объем повторно используемой воды ...				
Программа	«Оптимизация водопотребления» ... – контроль объемов используемой воды...				
Действие	... – установка контрольно-измерительных приборов водного хозяйства ...				
Действие	Приоритет	Распределение обязанностей	Сроки	Необходимые ресурсы	Примечания
Ликвидация проливов ГСМ на промплощадке	3	Начальники участков	До 01.04	Уборщики Опилки Приемные емкости	Проводить уборку в конце смены. Организовать сбор заполненных емкостей
Проверка функционирования и наладка бортовых отсосов гальванических ванн	1	Главный механик	До 14.02	Бригада техобслуживания Ремонтное оборудование Запчасти	Проводить проверку 2 раза в месяц, наладку по мере необходимости
Обучение начальников смен и техников-лаборантов по программе «Экологические аспекты работы очистных сооружений»	2	Зам. директора по экологии	До 11.08	Средства на оплату труда преподавателей	Проводить ежегодно. При поступлении новых сотрудников проводится силами отдела экологии

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

ДОКУМЕНТАЦИЯ В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Цель: Ознакомиться с требованиями к документации в области экологического менеджмента

.....

Краткие теоретические сведения:

Документация. Документ. Информация и ее соответствующий носитель.

Примечание. Носитель может быть бумажным, магнитным, электронным или оптическим компьютерным диском, фотографией или эталонным образцом, или их комбинацией.

ISO 9000:2000

Документация. Документация системы экологического менеджмента должна включать:

- a) экологическую политику, цели и задачи;
- b) описание области охвата системы экологического менеджмента;
- c) описание основных элементов системы экологического менеджмента и их взаимодействия, а также ссылки на связанные документы;
- d) документы, включая записи, предусмотренные требованиями настоящего Международного стандарта; и
- e) документы, включая записи, определенные организацией как необходимые для обеспечения результативного планирования, деятельности и контроля процессов, связанных с ее значимыми экологическими аспектами.

ISO/FDIS 14001:2004

Для демонстрации внедрения и результативности СЭМ внешним сторонам организация должна поддерживать записи об экологической результативности деятельности организации.

Запись

Документ, излагающий достигнутые результаты или предоставляющий свидетельства осуществленной деятельности.

ISO 9000:2000

Записи Организация должна установить и поддерживать процедуры для идентификации, ведения и удаления экологических записей. Эти записи должны включать записи о подготовке и результаты аудитов и анализов.

Экологические записи должны быть идентифицируемы и прослеживаемы по связанным видам деятельности, продукции или услуг. Записи должны поддерживаться так, как необходимо для системы и для организации.

ISO 14001:1996

К записям относятся любые журналы мониторинга параметров процессов, экологических аспектов, данных по экологической результативности; журналы и протоколы всех существенных действий в рамках СЭМ от совещаний руководства по утверждению области охвата СЭМ до протоколов анализа результативности руководством, от данных непрерывного мониторинга до протоколов, описывающих действия, предпринятые по выявленным несоответствиям.

Систематически ведущиеся записи обеспечивают возможность анализа и прогноза результативности, выявления проблем и возможностей улучшения, а также поддерживают последовательность и систематичность в действиях по управлению организацией. Для этого они должны идентифицироваться и прослеживаться максимально эффективно, допускать сопоставление и анализ. Контроль документации и организация документооборота являются естественными и необходимыми элементами деятельности любой даже самой малой организации.

Для создания системы управления документацией необходимо определить типы документов, которые должны контролироваться, рассматривая всю систему документации организации, а не только документы, связанные с СЭМ.

Затем следует разработать общие требования к документам разного типа, включающие:

- форму ведения документа (электронную или бумажную);
- требования к содержанию и оформлению;
- требования по подготовке и утверждению, ответственность за подготовку и актуальность;
- требования по выпуску и доступности контролируемых копий, распространению документов;
- требования по пересмотру (события, требующие пересмотра, периодичность и порядок пересмотра);
- методы идентификации и используемые обозначения.

Для обеспечения контроля документов может быть создан регистр (предпочтительно электронный), в который вносилась бы информация о документах, включая номера, данные об утверждении/источнике, ответственность и срок пересмотра, связанные документы, список рассылки/местонахождения контролируемых копий.

Регистр может совмещаться с электронной базой документации, если она содержит контролируемые копии документации.

Взаимодействие и обмен информацией

Без взаимодействия с внешними сторонами и между собственными подразделениями не может существовать ни одна организация, а природоохранная деятельность распространяется на всю организацию, затрагивает множество заинтересованных сторон внутри и вне организации (среди последних, например, поставщики, контролирующие органы, ассоциации потребителей и т.п.). Заинтересованная сторона Отдельное лицо или группа лиц, которые заинтересованы в, (или) испытывают влияние, экологической результативности деятельности организации.

Коммуникации

В отношении своих экологических аспектов и системы экологического менеджмента организация должна установить и поддерживать процедуры для:

а) внутренних коммуникаций между различными уровнями и функциями организации;

б) получения имеющих отношение [к СЭМ] сообщений от внешних заинтересованных сторон, их документального оформления и ответа на них.

Организация должна рассмотреть [создание] процессов для внешних коммуникаций о своих значимых экологических аспектах и записать свое решение.

ISO 14001:1996

Внутренний обмен информацией в рамках СЭМ должен быть направлен: на обеспечение подразделений и функциональных направлений информацией о приоритетах и принципах экологической политики организации, экологических аспектах их деятельности, стоящих перед ними целях и задачах (и соответствующих им мероприятиях и показателях), процедурах действий в случае нештатных ситуаций и аварий;

обеспечение понимания персоналом экологической политики и целей организации, осведомленности о процессах внедрения и последовательного улучшения СЭМ, результатах в отношении достижения стоящих целей и задач, лидерах и инициативных сотрудниках;

обеспечение руководства информацией, необходимой для принятия решений, о характеристиках экологической результативности организации, в том числе о достижении стоящих целей и задач, экономических аспектах осуществляемой деятельности, а также о возможных действиях по повышению результативности СЭМ (рекомендации и предложения персонала, возможные мероприятия и т.п.), необходимости в срочных действиях.

Для успешного выполнения этих задач коммуникации должны быть двусторонними и осуществляться систематически. Все процедуры СЭМ должны включать двусторонний обмен информацией (предоставление необходимой информации и возможность ответной реакции).

Внешние коммуникации и связи

Взаимодействие с внешними заинтересованными сторонами призвано гарантировать, что организация учитывает требования и другую информацию, относящуюся к СЭМ, поступающую от органов государственного и местного управления, учитывает сведения, направляемые в ее адрес поставщиками и партнерами, предоставляет необходимую информацию клиентам и подрядчиками (например, с использованием экомаркировки), учитывает позиции других заинтересованных сторон и реагирует на них, в частности, отвечая на жалобы или, если считает необходимым, публикуя собственную информацию. Для эффективных коммуникаций с внешними сторонами

необходимо учитывать требования и роль СЭМ в деятельности организации при:

- обработке входящей корреспонденции;
- взаимодействии с поставщиками и подрядчиками;
- подготовке информации для клиентов и потребителей;
- взаимодействии с другими заинтересованными сторонами. Требования к партнерам (поставщикам, подрядчикам) включаются в соответствующие договоры.

К обмену информацией с внешними сторонами относятся и процедуры подготовки и согласования проектов разрешительных (обоснование получения лицензий, ПДВ, ПДС и ПНООЛР), отчетных (формы 2-ТП и т.п.) и финансовых (формы платежей за загрязнение окружающей среды) документов, связанных с вопросами охраны окружающей среды, взаимодействие в отношении инспекционных проверок.

Виды документов в системе ЭМ

При отсутствии на предприятии экологической службы (эколога) документация по вопросам охраны окружающей среды находится в различных службах, что не позволяет осуществлять постоянный производственный контроль за соблюдением природоохранного законодательства и вести планомерную работу по охране окружающей среды.

Ориентировочный перечень документации по организации экологической службы и обеспечению производственного контроля на предприятии в соответствии с действующими в настоящий момент требованиями приводится ниже. Документы по организации экологической службы предприятия Экологическая служба предприятия организовывается на основании:

- приказа руководителя предприятия о создании экологической службы;
- приказа руководителя предприятия о назначении руководителя экологической службы предприятия (эколога предприятия) и утверждении Положения об экологической службе;
- должностных инструкций сотрудников экологической службы предприятия (эколога предприятия);
- документов, подтверждающих необходимую профессиональную подготовку или переподготовку сотрудников экологической службы предприятия (эколога предприятия). Организационные документы производственного экологического контроля.

Набор документов зависит от предприятия и в общем случае включает в себя:

Планы мероприятий по охране окружающей среды.

Инструкции по охране окружающей среды на предприятии. В части охраны атмосферного воздуха:

- приказ о назначении ответственных за эксплуатацию газоочистных установок (ГОУ);
- должностные инструкции персонала, обслуживающего ГОУ;
- инструкции по эксплуатации и обслуживанию ГОУ;
- приказ о порядке ведения журналов учета работы газоочистного оборудования;

приказ руководителя предприятия о порядке перехода в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на заданные режимы с указанием ответственных лиц за проведение мероприятий по предприятию, производствам, цехам, участкам и иным объектам, а также лиц, ответственных за организацию приема оповещения и введения мероприятий по снижению выбросов.

В части охраны поверхностных вод и рационального водопользования:

приказ о назначении лица, ответственного за эксплуатацию и обслуживание сетей водных коммуникаций и очистных сооружений;

должностные инструкции для персонала, обслуживающего водные коммуникации и очистные сооружения;

должностные инструкции для персонала, обслуживающего контрольно-измерительную аппаратуру по определению качества забираемой и сбрасываемой в водный объект воды;

порядок проведения государственной аттестации контрольно-измерительной аппаратуры по определению качества забираемой и сбрасываемой в водный объект воды;

производственные инструкции завода-изготовителя по эксплуатации оборудования очистных сооружений;

инструкции по эксплуатации и обслуживанию очистных сооружений. В части обращения с отходами:

приказ о назначении лиц, допущенных к работе с опасными отходами;

приказ о направлении лиц, допущенных к работе с опасными отходами, на обучение или переподготовку;

документы, подтверждающие обучение (переподготовку) лиц, допущенных к работе с опасными отходами;

приказ о введении в действие порядка (инструкции) обращения с отходами производства и потребления на территории предприятия;

порядок (инструкция) обращения с отходами производства и потребления на территории предприятия. Рабочая документация производственного экологического контроля. В общем случае в зависимости от предприятия в состав рабочей документации производственного контроля входят: В части охраны атмосферного воздуха Нормативные документы:

проект «Охрана атмосферы и предельнодопустимые выбросы (ПДВ)»;

разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу;

план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и ПДК в контрольных точках (на постах);

проект «Обоснование размеров санитарно-защитной зоны предприятия»;

паспорт газоочистных установок;

график планово-предупредительных ремонтов (ППР) газоочистных установок;

график контроля за соблюдением нормативов выброса и эффективности работы ГОУ.

Первичная учетная документация:

ПОД-1 «Журнал учета стационарных источников загрязнения и их характеристик»;

ПОД-2 «Журнал учета выполнения мероприятий по охране атмосферного воздуха»;

ПОД-3 «Журнал учета работы газоочистных и пылеулавливающих установок»;

журнал регистрации приема предупреждений о НМУ от органа Росгидромета на предприятии. Планы мероприятий:

по предупреждению аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

временному сокращению выбросов загрязняющих веществ объекта в периоды НМУ. Документация по охране атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспортных средств;

журнал ежедневного учета использования автотранспортных средств;

журнал ежедневного расхода горючего;

журнал пройденного километража;

журнал записи результатов проверок автомобилей с бензиновыми двигателями на соответствие экологическим требованиям;

журнал учета измерений дымности при проверке автомобилей с дизельными двигателями.

В части охраны поверхностных вод и рационального природопользования:

1. Лицензионные документы и договоры:

лицензия на пользование водными объектами;

лицензионное дело на пользование водными объектами;

договор на пользование водными объектами;

договор на пользование городской системой водоснабжения и канализации;

договор на проведение аналитического контроля (при отсутствии собственной лаборатории).

2. Нормативные документы:

лимиты водопотребления и водоотведения при сбросе сточных вод в поверхностные объекты;

балансовая схема водоснабжения и водоотведения с указанием и нумерацией мест измерения забора (приема) и сброса воды и точек передачи ее другим потребителям;

проект нормативов допустимых сбросов (ПДС) в окружающую среду со сточными водами при сбросе сточных вод в поверхностные объекты;

норматив на предельно допустимый сброс веществ (ПДС), поступающих в водный объект со сточными водами по выпускам (разрешение на сброс загрязняющих веществ) при сбросе сточных вод в поверхностные объекты;

паспорт водного хозяйства предприятия, допустимый сброс (ДС) загрязняющих веществ, отводимых в систему городской канализации;

схема-график аналитического контроля за соблюдением нормативов сброса загрязняющих веществ со сточными водами и их влиянием на водные объекты и эффективность работы очистных сооружений при сбросе сточных вод в поверхностные объекты;

паспорта на очистные сооружения;

график планово-предупредительного ремонта (ППР) водных коммуникаций и очистных сооружений.

3. Первичная учетная документация:

№ ПОД-11 «Журнал учета водопотребления (водоотведения) водоизмерительными приборами и устройствами»;

№ ПОД-12 «Журнал учета водопотребления (водоотведения) косвенными методами»;

№ ПОД-13 «Журнал учета качества сбрасываемых сточных вод и эффективности работы очистных сооружений».

План ликвидации аварий на случай загрязнения водного объекта. В части охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов: Правоустанавливающие, лицензионные документы и договоры:

документы на право владения или пользования земельным участком;

лицензия на деятельность по обращению с опасными отходами;

выписка из реестра на деятельность по обращению с опасными отходами;

положительное заключение государственной экологической экспертизы материалов обоснования намечаемой деятельности по обращению с опасными отходами, выданное лицензиату для получения лицензии;

свидетельства (сертификаты) на право работы с опасными отходами для лиц, допущенных к деятельности по обращению с опасными отходами;

документы, подтверждающие наличие производственных помещений, объектов размещения отходов, соответствующего техническим нормам и требованиям оборудования, транспортных средств, необходимых для осуществления лицензируемой деятельности;

свидетельство о регистрации объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов (для индивидуальных предпринимателей или юридических лиц, имеющих на своем балансе или осуществляющих эксплуатацию объектов захоронения или длительного хранения отходов (полигоны, шламохранилища, хвостохранилища, иловые карты, золоотвалы и т.д.);

договоры на размещение, переработку, обезвреживание отходов со сторонними организациями.

Нормативные документы:

заключения контролирующих органов о загрязненности почвы (территории предприятия);

протоколы аналитического контроля химического, биологического, радиоактивного загрязнения почвы;

проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;

лимиты размещения отходов;

паспорта опасных отходов.

Первичный учет:

перечень отходов, образующихся на предприятии, в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов;

материалы по определению класса опасности отходов;

справки, накладные, квитанции, письма о количестве и виде отходов, направленных на размещение, переработку, обезвреживание.

Государственная статистическая отчетность

В соответствии с российским законодательством юридические лица обязаны представлять в органы государственной статистики сведения о деятельности по формам федерального государственного статистического наблюдения. Перечень отчетной документации содержит Общероссийский классификатор управленческой документации (ОКУД) ОК 011-93, утвержденный постановлением Госстандарта России от 30.12.93 № 299 (с изменениями по состоянию на 1 ноября 2002 года). Раздел «Природные ресурсы и охрана окружающей среды» включает в себя следующие формы государственного статистического наблюдения:

№ 18-кс «Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»;

№ 2-ос "Сведения о выполнении водоохранных работ на водных объектах";

№ 4-ос «Сведения о текущих затратах на охрану природы, экологических и природоресурсных платежах»;

№ 2-тп (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха»;

№ 2-тп (водхоз) «Сведения об использовании воды»;

№ 2-тп (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления».

Форма № 18-кс «Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов». В данной форме отражаются объемы инвестиций (с вводом в действие мощностей), направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, строительство предприятий по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов, установок для утилизации и переработки отходов, а также на организацию заповедников и других природоохранных территорий .

Форма № 2-ос "Сведения о выполнении водоохранных работ на водных объектах". В отчете отражаются водоохранные работы, осуществляемые за счет любых источников финансирования.

Форма № 2-ос составляется юридическими лицами, их обособленными подразделениями, осуществляющими водоохранные работы на водных объектах, а также индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на водопользование и осуществляющими водоохранные работы на водных объектах. Отчеты составляются по каждому водному объекту, на котором осуществляются водоохранные работы.

Форма № 4-ос «Сведения о текущих затратах на охрану природы, экологических и природоресурсных платежах». Форма заполняется на основании данных первичного учета фактических затрат на охрану окружающей природной среды, экологических и природоресурсных платежей. Данные представляются в тысячах рублей с одним знаком после запятой.

Форму федерального государственного стат. наблюдения № 4-ос представляют юридические лица, их обособленные подразделения, имеющие

очистные сооружения, осуществляющие у себя природоохранные мероприятия (самостоятельно или в виде потребления сторонних услуг), а также производящие плату за природные ресурсы и загрязнение окружающей природной среды.

В текущие затраты предприятия по охране окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов включаются затраты:

на содержание и эксплуатацию основных фондов природоохранного назначения;

оплату сторонних услуг, направленных на охрану окружающей природной среды (например, прием, транспортировку и очистку сточных вод, вывоз, складирование, размещение, переработку и так далее отходов производства и потребления, проведение экологического аудита, контрольных замеров и организацию природоохранного мониторинга, научных исследований и опытно-конструкторских разработок, подготовку и переподготовку специалистов и др.);

оплату работ по вывозу, переработке, уничтожению, размещению различных отходов собственными силами;

организацию самостоятельного контроля за вредным воздействием на окружающую природную среду и рациональное использование природных ресурсов, научно-технические исследования, управление природоохранной деятельностью на отчитываемом предприятии (в том числе на содержание работников экологических служб);

мероприятия по рекультивации нарушенных земель собственными силами и оплату услуг сторонних организаций;

текущие мероприятия по сохранению и восстановлению качества окружающей природной среды;

прочие текущие мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую природную среду.

Форма № 2-тп (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха». Эту форму представляют предприятия и их обособленные подразделения, имеющие стационарные источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Сюда же включаются котельные, состоящие на балансе жилищно-коммунальных хозяйств, транспортных и других организаций.

Отчет не составляется предприятиями, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу которых не превышают установленного норматива предельно допустимого выброса (ПДВ) и составляет 100 тонн в год и менее.

При отсутствии установленных нормативов ПДВ отчет не составляется предприятиями, выбрасывающими в атмосферу 100 тонн и менее загрязняющих веществ в год и не имеющими в составе выбросов примесей 1-го и (или) 2-го классов опасности. В этом случае при наличии в выбросах из веществ 2-го класса только окислов азота (в пересчете на диоксид азота) в количестве, не превышающем 50 тонн в год, отчет также не составляется. Отчет по форме № 2-тп (воздух) включает в себя пять разделов:

1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация.

2. Выбросы в атмосферу специфических загрязняющих веществ.
3. Источники загрязнения атмосферы.
4. Выполнение мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
5. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от отдельных групп источников загрязнения.

Отчет составляется на основании данных первичного учета, организуемого на предприятиях, по типовым формам ПОД-1 "Журнал учета стационарных источников загрязнения и их характеристик", ПОД-2 "Журнал учета выполнения мероприятий по охране атмосферного воздуха" и ПОД-3 "Журнал учета работы газоочистных и пылеулавливающих установок". Форма № 2-тп (водхоз) «Сведения об использовании воды». Эта форма представляется юридическими лицами и их обособленными подразделениями, осуществляющими водопользование.

Отчет по форме № 2-тп (водхоз) включает в себя следующие таблицы:

Забрано из природных источников, получено от других предприятий (организаций), использовано и передано воды.

Водоотведение.

Другие показатели. Форма № 2-тп (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления».

Сведения по этой форме представляют предприятия и их обособленные подразделения, независимо от формы собственности, на которых образуются (поступают), используются, обезвреживаются, хранятся (складируются) и захораниваются отходы производства и потребления.

Отчет по форме № 2-тп (отходы) составляется на основании данных первичного и бухгалтерского учетов. При отсутствии первичного учета заполнение формы производится на основании расчетов по материальному балансу, оценок и других данных.

Учету подлежат все виды токсичных отходов производства и потребления, в том числе пришедшая в негодность продукция, содержащая вредные вещества (включая пришедшие в негодность и запрещенные к применению пестициды).

Не подлежат учету вредные вещества (продукты, соединения), являющиеся готовой продукцией, подлежащей дальнейшему использованию, а также полуфабрикатами, предназначенными по технологии производства для дальнейшей переработки в целях получения готовой продукции. Также не учитываются токсичные отходы, поступающие в водные объекты со сточными водами и в атмосферный воздух, которые отражаются в формах статистической отчетности № 2-тп (водхоз) "Отчет об использовании воды" и № 2-тп (воздух) "Отчет об охране атмосферного воздуха."

Вместе с тем в отчете должны отражаться образование, обезвреживание, складирование и тому подобное токсичных веществ, уловленных (полученных) в процессе очистки отходящих газов и сточных вод на соответствующих сооружениях и установках. Определение класса опасности отходов,

образующихся и используемых на предприятии, входит в обязанность природопользователя.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Документы по плате за негативное воздействие на окружающую среду включают в себя:

декларацию плановых платежей за негативное воздействие на окружающую среду на текущий год;

ежеквартальные декларации о внесении платы за негативное воздействие на окружающую среду;

копии платежных поручений о перечислении платежей за негативное воздействие на окружающую среду;

ежемесячные налоговые декларации по плате за пользование водными объектами;

копии платежных поручений о перечислении платежей за пользование водными объектами;

расчеты квартальной платы за негативное воздействие на окружающую среду;

расчеты ежемесячной платы за пользование водными объектами.

Государственный экологический контроль.

Документы по результатам осуществления государственного экологического контроля включают в себя:

журнал регистрации проверок контролирующими органами;

акты проверок предприятия;

протоколы об административных правонарушениях, постановления на приостановку объектов, цехов, производств, разрешения на возобновление работы;

приказы по предприятию об устранении нарушений, установленных при проверке предприятия;

отчеты о выполнении предписаний;

переписку с контролирующими органами. Нормативно-законодательная документация.

При отсутствии на предприятии юридической службы нормативно-правовая база, действующая в сфере охраны окружающей среды, должна формироваться в экологической службе (у эколога).

Целесообразнее формировать пакет законодательной документации на базе стандартных программ («Кодекс», «Консультант Плюс», «Гарант» и пр.). Нормативная документация приобретается в специализированных магазинах и фирмах, на семинарах, в контролирующих органах, ведомственных структурах и т.д.

Вопросы для обсуждения:

1. Описать требования к документации в области ЭМ
2. Рассмотреть виды национальных документов в ЭМ

Литература: [4-11]

Задание:

1) Заполнить формы отчетности для предприятия согласно заданию (формы выдаются преподавателем). Приложение В. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель: изучить механизмы идентификации и управления экологическими рисками предприятий.

.....

Краткие теоретические сведения:

.....

Экологический риск- это оценка на всех уровнях вероятности появления негативных изменений в окружающей среде, вызванных антропогенным или иным воздействием. **Под экологическим риском** понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда природной среде в виде возможных потерь за определенное время.

Вред природной среде при различных антропогенных и стихийных воздействиях неизбежен, однако он должен быть сведен до минимума и быть экономически оправданным. Любые хозяйственные или иные решения должны приниматься с таким расчетом , чтобы не превышать пределы вредного воздействия на природную среду. Хотя пределы эти установить очень сложно. Поэтому расчеты экологического риска должны быть вероятностными и многовариантными , с выделением риска для здоровья человека и природной среды.

Оценка экологического риска-это процесс определения вероятности развития неблагоприятных эффектов со стороны биогеоценозов, в результате изменения среды , происходящих под влиянием хозяйственной деятельности человека. В большинстве случаев оценка экологического риска носит качественный или описательный характер. План проведения оценки экологического риска включает следующие этапы:

1. Формулировка проблемы
2. Анализ экологической ситуации
3. Обработка данных, формирование выводов .

Различают три главные составляющие экологического риска:
оценку состояния здоровья человека и возможного числа жертв
оценку состояния биоты (в первую очередь фотосинтезирующих организмов) по биологическим показателям,
оценку воздействия загрязняющих веществ на человека и окружающую среду.

Помимо оценки риска, необходимо принимать целый комплекс решений (политических, социальных, технических и экономических), направленных на снижение величины риска до приемлемого уровня.

Фактор экологического риска существует на любых предприятиях, независимо от мест их расположения. Однако существуют регионы, где, в сравнении с благополучными районами, во много раз превышены вероятность проявления негативных изменений в экосистеме и как следствие, повышаются

величины риска потери здоровья и жизни для человека. Эти регионы получили название зон повышенного экологического риска.

В пределах регионов повышенного экологического риска выделяют зоны:

- 1) хронического загрязнения окружающей среды.
- 2) повышенной экологической опасности.
- 3) чрезвычайной экологической ситуации
- 4) экологического бедствия.

Задание: на основе полученных на лекциях и обыденно-практических знаний дать ответы на тестовые и контрольные вопросы.

1. Вероятность неблагоприятных для окружающей среды последствий любых антропогенных объектов и факторов называется:

- А) экологической безопасностью;
- Б) экологическим риском;
- В) экологической опасностью;
- Г) нет правильного ответа.

2. К составляющим экологического риска не относится:

- А) оценка вероятностного принесения пользы природной среде;
- Б) оценка состояния здоровья человека и возможного числа жертв;
- В) оценка состояния биоты;
- Г) оценка воздействия загрязнителей на человека и природную среду.

3. К первому этапу принятия решения по снижению экологического риска относится:

- А) оценка риска;
- Б) анализ рисков;
- В) управление риском.

4. Риск развития серьезного неблагоприятного эффекта в определенном регионе, не требующий принятия дополнительных мер предосторожности

Называется:

- А) неотвратимый;
- Б) добровольный;
- В) приемлемый.

5. К какому виду риска относится риск развития профессиональных заболеваний?

- А) неотвратимый;
- Б) добровольный;
- В) приемлемый.

6. К наибольшим источникам опасности для населения в настоящее время являются:

- А) аварийные ситуации на АЭС;
- Б) аварии при судоходстве;
- В) выхлопы автотранспорта.

7. Какой из факторов не определяет экологический риск?

- А) социальный;
- Б) биологический;
- В) фоновый.

8. К биологическим факторам экологического риска относятся:
- А) генетические особенности;
 - Б) курение;
 - В) неблагоприятные жилищные условия.

Вопросы для обсуждения:

1. Экологический риск: понятие, виды, значение.
2. Экологические последствия и экологический ущерб при авариях и катастрофах.
3. Методы оценки риска.
4. Методы оценки ущерба.
5. Меры по предупреждению и минимизации экологического риска.

Контрольные вопросы:

1. Какова роль человеческого фактора в формировании экологического риска?
2. Каким образом вероятность экологического ущерба зависит от его величины?
3. Что такое зона экологического бедствия и экологической катастрофы?
4. Что подразумевается под понятием «поля риска»?
5. Какова последовательность оценки риска?
6. Какие промышленные объекты можно отнести к потенциально опасным объектам?
7. Какие промышленные объекты можно отнести к критически важным объектам?
8. Какие регионы России относят к зонам повышенного экологического Риска?
9. Дайте оценку степени разработки правовой базы управления риском.
10. Возможна ли ситуация, когда человек полностью исключил возникновение чрезвычайной ситуации на предприятии?

Литература:[5-9]

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ МАРКИРОВКА

Цель: приобретение навыков в оформлении документов по экологической сертификации. Познакомиться с видами экологической маркировки.

Краткие теоретические сведения:

Сертификация СЭМ Возможная продолжительность стадии (до получения сертификата) от 2 до 3 мес.

Сертификация и инспекционные проверки

Договор с органом по сертификации заключается, и стоимость определяется, исходя из полного, трехгодичного, цикла сертификации. В него входят предсертификационный аудит, сертификационный аудит и три инспекционные проверки.

Стоимость работ определяется ставками консультантов и расходами. Ориентировочные сведения о трудозатратах аудиторов в соответствии с руководящими указаниями МФА и средняя стоимость договора на сертификацию в России приведены в табл. 6.1.

Таблица 6.1. – Трудозатраты и приблизительная стоимость сертификации

Затраты	Организация		
	малая (до 500 чел.)	средняя (500-2000 чел.)	крупная (более 2000 чел.)
Консультантов, человеко-дни	5 - 10	5 - 20	Определяется органом по сер- тификации
Стоимость договора на серти- фикацию, евро	4000 - 6000	6000 - 15000	12000 и более
Трудозатраты специалистов (минимальные), человеко-дни	8 - 15	10 - 30	20 и более

По результатам предсертификационного аудита органом по сертификации указываются несоответствия, которые должны быть устранены до сертификационного аудита. При отсутствии несоответствий или наличии только незначительных несоответствий, по результатам аудиторского отчета органом по сертификации организация сертифицируется на 3 года.

Сертификат сохраняет силу при условии успешного прохождения инспекционных проверок. Максимальный интервал между инспекционными проверками составляет 1 год; обычно третья инспекционная проверка совмещается с ресертификацией. Расходы и трудозатраты сертифицируемой организации, помимо расходов на услуги сертифицирующей организации,

включают трудозатраты на заключение договоров, подготовку информации для аудиторов (заполнение анкет и т.п.), сопровождение аудитов (1 человек в течение пребывания аудиторов на территории организации), а также корректирующие мероприятия по выявленным несоответствиям.

Ресертификация

Затраты на ресертификацию (продление срока действия сертификата) тем же органом по сертификации могут быть несколько меньше затрат на начальную сертификацию, в связи с тем что допускается проведение аудита по сокращенной программе, если за срок действия сертификации не было выявлено значительных несоответствий. Приведенные выше оценки сделаны для «нормальной» ситуации, когда деятельность по внедрению СЭМ осуществляется в соответствии с планом. Структура затрат на внедрение СУООС в соответствии с ISO 14000 показана на рис 6.1.



Рисунок 7.1 – Структура внутренних затрат на внедрение СУООС

В результате может быть построен график внедрения СЭМ (СУО ОС), представляющий собой модификацию графика Ганта – диаграмму интервалов на шкале времени, отражающую использование объектами (точками) ресурсов (серий).

Диаграмма Ганта – это ленточная диаграмма представляющая собой две шкалы: шкала выполняемых задач и временная шкала. В соответствии со сроком, отведенным по проекту каждой задаче, он откладывается на временной шкале. Дата на сегодняшний день является как бы границей, по левую часть от которой подразумевается, что уже выполнено, по правую – что еще предстоит сделать. (рисунок 7.2)



Рисунок 7.2 – вариант выполнения диаграммы Ганта.

2. Предварительная экологическая оценка

Начальный тщательный анализ экологических проблем, воздействия и результативности, связанных с деятельностью организации.

EMAS II, Статья 2 п. е.

Цель такой оценки заключается в сборе необходимых для дальнейшей работы данных о состоянии окружающей среды и их анализе. При этом полученные характеристики считаются «начальными» или «нулевыми», с которыми сравниваются данные, получаемые в последующих временных периодах.

Таким образом, предварительная экологическая оценка включает в себя исследование и анализ следующих элементов:

- применение и документирование необходимых процедур;
- соответствие деятельности предприятия законодательным и нормативным требованиям;
- использование сырьевых и вспомогательных материалов;
- воздействие на окружающую среду и экологические аспекты деятельности;
- области повышенного риска и готовность к нештатным ситуациям;
- взаимодействие предприятия с заинтересованными сторонами и т.п.

Экологическая маркировка

Экомаркировка - комплекс сведений экологического характера о продукции, процессе или услуге в виде текста, отдельных графических, цветовых символов (условных обозначений) и их комбинаций. Он наносится в зависимости от конкретных условий непосредственно на изделие, упаковку (тару), табличку, ярлык (бирку), этикетку или в сопроводительную документацию.

Цель экологической маркировки – предоставление потребителям доступной информации, позволяющей сделать выбор в пользу качественного продукта, учитывая также минимальное негативное воздействие на

окружающую среду в процессе его производства. Получая экомаркировку «Листок жизни», предприятие получает: Дополнительные возможности для продвижения своей продукции (работ, услуг) на отечественном и зарубежном рынке; Подтверждение эксклюзивного качества продукции с учетом ее экологической безопасности; Статус предприятия, производящего продукцию, соответствующую международным стандартам; Повышение потребительского спроса на продукцию; Репутацию предприятия, заботящегося о состоянии окружающей среды; Новый инструмент для маркетинга.

Экомаркировка – это некий знак или графический символ, который в результате процедуры проверки на соответствие выработанным экологическим критериям присутствует на товаре или его упаковке, и подтверждается документально соответствие выработанным критериям экомаркировки. Знак используется на упаковке для того, чтобы потребителю было проще ориентироваться, и, взглянув на упаковку или сопровождающую бумагу, уже понимал, что он приобретает товар или услугу, цикл производства, потребления и утилизации которых наносит минимально возможный вред окружающей среде.

Главное требование - стремление к снижению нагрузки на окружающую среду и качественный продукт или услуга. Экомаркировкой отмечают:

Непищевые товары:

компьютеры, бумага, канцелярские товары, одежда, строительные и отделочные материалы, моющие и чистящие средства, напольные покрытия, бытовая и оргтехника, мебель, транспортные средства, топливо и др.;

Пищевые продукты:

питьевая вода, хлебобулочные изделия, бакалея, продукция сельского хозяйства и др.;

Услуги (рестораны, магазины, гостиницы, производство различных видов энергии, туризм и др.);

Работы (строительные и отделочные работы и др.).

Критерии присвоения экомаркировки учитывают также требования к:

концентрации содержания экологических загрязнителей в объектах сертификации; уровню загрязнения окружающей среды;

уровню экологической безопасности для здоровья человека;

вторичному использованию компонентов;

рациональному использованию природных ресурсов в процессе производства; использованию возобновляемых ресурсов;

использованию возобновляемых источников энергии;

уровням сбросов и выбросов;

экологическим показателям транспортировки;

экологическим показателям утилизации отходов;

использованию наилучших доступных технологий.

Производственная – маркировка наносимая предприятием – Изготовителем товаров и регламентируемая в первую очередь ФЗ «О защите прав потребителей» и действующими Регламентами на продукцию



Торговая — маркировка, наносимая поставщиком или продавцом товаров (услуг)

Некоторые виды экомаркировки



«Голубой ангел» (Германия) - старейшая программа Экомаркировки, которой уже более 30 лет. Эта маркировка появилась в 1977 году, а в 1978 году ей была отмечена первая продукция. Маркировка является государственной – она принадлежит Федеральному Министерству по охране окружающей среды Германии.

«Северный лебедь» - наиболее успешная программа Экомаркировки, действующая в странах Скандинавии. Сегодня этой Экомаркировкой отмечены более 1000 видов товаров только шведского производства, не считая другие страны.



ТСО - международная программа маркировки электротехнического оборудования. Знак ТСО можно встретить на мониторах, ноутбуках, принтерах. Учитывая то, что использование компьютеров во всем мире приводит к количеству выбросов парниковых газов, сравнимому вколичеством выбросов от всей мировой авиации, экологическое маркирование более энергоэффективной офисной техники способно значительно улучшить экологическую обстановку в мире



«Экологический выбор» - программа Экомаркировки Канады.

«Цветок ЕС» - экологическая маркировка стран - членов Евросоюза.



«Листок жизни» - российская программа Экомаркировки, разработчиком которой является НП «Санкт-Петербургский Экологический союз»



Знак «Свободно от хлора». Указывается на продукции, при производстве, переработке или обработке которой не применялись в качестве исходного сырья хлор, хлорсодержащие окислители и хлорорганические соединения. Знак наносится в соответствии с ГОСТ Р. 51150–98 «Продукция, свободная от хлорорганических соединений».

Экологический сертификат или эко знак является определяющим фактором конкурентоспособности для большинства продукции. Оценке соответствия подлежит не только готовая продукция, предназначенная для потребителя, но и система экологического управления (СЭУ) предприятия в целом. Продукты, маркируемые им, произведены без применения методов

генной инженерии, в их составе не содержатся генетически модифицированные организмы (ГМО).

Знак используется на упаковке для того, чтобы потребителю было проще ориентироваться, и, взглянув на упаковку или сопровождающую бумагу, уже понимал, что он приобретает товар или услугу, цикл производства, потребления и утилизации которых наносит минимально возможный вред окружающей среде.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие виды продукции или услуг могут быть награждены Экомаркировкой?

2. Есть ли в России Экомаркировка? Какие есть экомаркировки в мире?

3. Сколько этапов включает в себя экологическая сертификация?

4. Знаете ли вы, что товар и его упаковка могут нанести вред окружающей среде? Обращаете ли вы внимание при покупке товаров на экомаркировку?

Литература:[4,5,6,12,13,14,15]

Задание:

1. Разработать план и программу сертификационного аудита предприятия в области ЭМ.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Закон ДНР «Об охране окружающей среды» № 38-ИНС от 30.04.2015, действующая редакция по состоянию на 20.05.2015г..
2. ISO 14001:2004 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению.
3. Бабина Ю.В., Варфоломеева Э.А. Экологический менеджмент: Учебное пособие. М.: ИД «Социальные отношения», Изд-во «Перспектива», 2002. – 207 с.

Дополнительная:

4. Игнатов В.Г., Кокин А.В. Экологический менеджмент: Учеб. пособие. Ростов-Н/Д: Кн. Изд-во. 1997.
5. Макаров С.В., Гусева Т.В. Современные механизмы экологического регулирования. Эколайн, 1998. Ч. 2: Экологический менеджмент.
6. Норт К. Основы экологического менеджмента: Введение в экологию промышленного производства. М.: АО Премьер, 1994.
7. Макаров С.В., Шагарова Л.Б. Экологическое аудирование промышленных производств // Под ред. А.Ф. Порядина. М.: НУМЦ Госкомэкологии России, 1997.
8. Методические и нормативно-аналитические основы экологического аудирования в Российской Федерации: Учеб. пособие по экологическому аудированию. М.: Тройка, 1998.
9. Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Ильина М.Е. Экологический менеджмент: Учеб. пособие. Владимир, 2004
10. Управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации // Ю.Б. Осипов, Д.Е. Дымов, Д.Г. Зилинг и др.: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2001.
11. Тимофеева С.С. Экологический менеджмент/Серия «Учебники, учебные пособия». - Ростов и / Д: «Феникс», 2004. – 352 с.
12. Залесский Л.Б. Экологический менеджмент: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 230 с.
13. Гринин А.С., Орехов Н.А., Шмидхейни С. Экологический менеджмент: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.-206 с.
14. С.Е. Дерягина, О.В. Астафьева, М.Н. Струкова, Л.В. Струкова Экологический менеджмент на предприятии. Екатеринбург: ИПЭ УрО РАН - УГТУ УПИ, 2007.
15. ISO 14004:2004 Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по принципам, системам и способам обеспечения.
16. ISO 14010-98 Руководящие указания по экологическому аудиту. Основные положения.
17. ISO 14011-98 Руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита систем управления окружающей средой.
18. Пахомова Н., Рихтер К., Эндрес А. Экологический менеджмент. — СПб.: Питер, 2004. — 352 с.

19. Абалкина И. Л. Страхование экологических рисков (из практики США). — М.: ИНФРА-М, 2008. — 88 с.
20. Закон ДНР «Об отходах производства и потребления» (Постановление №І-378П-НС). Принят 09.10.2015г. Опубликован 04.11.2015г.
21. О.М.Черп, В.Н.Виниченко, М.В.Хотулёва, Я.П.Молчанова, С.Ю.Дайман /Экологическая оценка и экологическая экспертиза - Эколайн, 2000. - 138
22. Поликарпов И.С., Закусилев А.П. Идентификация товаров: Учебник.- К: Центр учебной литературы, 2005.-344 с.

Раздел V. Выбросы автотранспорта предприятия (заполняется транспортными цехами и предприятиями)

Группа транспортных средств	Количество, шт	Средний годовой пробег на единицу транспорта, млн. км/год	Общий пробег, млн. км/год	Коэффициент влияния		Удельные выбросы, г/сек			Годовой выброс, т/год		
				среднего возраста парка	уровня технического состояния	окись углерода	окислы азота	углеводороды	окись углерода	окислы азота	углеводороды
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Грузовые и специальные машины с двигателями: бензиновыми дизельными газобаллонными Автобусы с двигателями: бензиновыми дизельными газобаллонными Легковые служебные и специальные Другие транспортные средства											

Руководитель предприятия _____ И. О. Фамилия
 МП «_____» _____ 200__ г.

Руководитель _____ И.О. Фамилия
 организации разработчика
 МП «_____» _____ 200__ г.

