

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ
по дисциплине
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ»
для студентов направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) Экология и экологическая безопасность

Ставрополь, 2026

ТЕМА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И АУДИТА

Практическая работа №1 «Теоретические и методические основы экологического менеджмента и аудита»

Цель работы: закрепить теоретические знания о международных и национальных стандартах в области экологического менеджмента (ISO 14000, BS 7750, EMAS), освоить методические подходы к созданию и внедрению системы экологического менеджмента (СЭМ) на предприятиях, производящих товары и услуги, а также приобрести навыки разработки элементов СЭМ для конкретной организации.

1. Теоретическая справка (кратко)

1.1. Система стандартов ISO 14000 (ГОСТ Р ИСО 14000)

Международные стандарты, регламентирующие создание и функционирование СЭМ. Ключевой стандарт – ISO 14001:2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» (в РФ – ГОСТ Р ИСО 14001-2016).

Основные требования:

- разработка экологической политики;
- идентификация экологических аспектов (прямых и косвенных);
- учёт законодательных требований;
- постановка целей и задач, программы их достижения;
- ресурсное обеспечение, распределение ответственности;
- мониторинг, измерения, анализ соответствия;
- внутренний аудит;
- анализ со стороны руководства;
- постоянное улучшение (цикл PDCA).

1.2. BS 7750 (British Standard)

Первый в мире национальный стандарт СЭМ (1992 г.). Послужил прототипом ISO 14001. Основные отличия от ISO 14001:

- более детальные требования к экологической политике;
- обязательное наличие регистра экологических аспектов и реестра законодательных требований;
- строгая процедура внутреннего аудита с обязательной обратной связью;
- в настоящее время заменён ISO 14001, но исторически важен.

1.3. EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)

Регламент Европейского Союза № 1221/2009 (EMAS III). Более жёсткая и публичная система, чем ISO 14001.

Дополнительные требования:

- полное соответствие ISO 14001 + обязательное опубликование ****экологического заявления**** (верифицированного независимым экспертом);
- обязательный учёт всех косвенных аспектов (логистика, выбор поставщиков, жизненный цикл);
- публичный реестр участников EMAS;
- периодичность аудита и верификации – каждые 3 года;
- ключевой показатель – эффективность экологической деятельности (не только соответствие, но и снижение нагрузки).

1.4. Основные элементы СЭМ как инструмента управления

Согласно ISO 14001, СЭМ базируется на следующих элементах:

1. Экологическая политика – публичное обязательство руководства.
2. Планирование – аспекты, требования, цели, программы.
3. Внедрение и функционирование – ресурсы, компетенция, информирование, документирование, операционный контроль, готовность к ЧС.
4. Проверка и корректирующие действия – мониторинг, оценка соответствия, аудит, анализ несоответствий.
5. Анализ со стороны руководства – пересмотр СЭМ для постоянного улучшения.

1.5. Последовательность создания СЭМ на предприятии (10 шагов)

Этап	Действие
1	Принятие решения руководством, назначение представителя по СЭМ
2	Предварительный экологический обзор (анализ исходного состояния)
3	Разработка экологической политики
4	Идентификация экологических аспектов и оценка значимости
5	Определение законодательных и других требований
6	Постановка экологических целей и задач, разработка программы
7	Распределение ответственности, обучение персонала
8	Разработка документации СЭМ (Руководство, процедуры, инструкции)
9	Внедрение операционного контроля, мониторинг
10	Внутренний аудит, анализ со стороны руководства, сертификация (при необходимости)

1.6. Внедрение СЭМ на предприятии

Ключевые факторы успеха:

- приверженность высшего руководства;
- вовлечение персонала всех уровней;
- интеграция СЭМ в общую систему менеджмента (качество, охрана труда);
- управление документацией;
- регулярный мониторинг и готовность к корректировкам;

- открытость экологической информации (особенно для EMAS).

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Сравнительный анализ стандартов (письменно, в виде таблицы)

Заполните таблицу, отметив наличие или характер требований в ISO 14001:2015, BS 7750 (исторически) и EMAS III.

Требование / Характеристика	ISO 14001:2015	BS 7750 (1992)	EMAS III
Обязательная экологическая политика	Да	Да	Да
Публичное экологическое заявление	Нет	Нет	Да (верифицированное)
Учёт всех косвенных аспектов (закупки, транспортировка)	Только значимые	Частично	Да, обязательно
Требование к постоянному улучшению экологических показателей	Да (общее)	Да	Да + количественные показатели эффективности
Обязательная регистрация в государственном реестре	Нет	Нет	Да (в ЕС)
Внутренний аудит	Да	Да	Да
Анализ со стороны руководства	Да	Да	Да

Дополнительный вопрос: Почему EMAS считается более строгой системой, чем ISO 14001? Приведите три аргумента.

Задание 2. Кейс-стади: разработка плана внедрения СЭМ для предприятия

Ситуация: ООО «ХимПромСервис» – предприятие по производству лакокрасочных материалов (среднее, 250 сотрудников). Основные экологические аспекты: выбросы растворителей (толуол, ксилол), образование опасных отходов (емкости из-под смол, фильтры), сбросы промывных вод, риск аварийных разливов. Руководство решило внедрить СЭМ по ISO 14001 и в перспективе – EMAS.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТА:

1. Составьте детальный план-график создания СЭМ на 12 месяцев (по этапам из п.1.5) с указанием ответственных подразделений (директор, отдел охраны окружающей среды, ПДО, отдел кадров и т.д.).

2. Определите 3–4 экологических цели для этого предприятия на первый год после внедрения СЭМ. Для каждой цели укажите:

- целевой показатель (измеряемый);

- срок достижения;
- ресурсы;
- ответственного.

3. Предложите два показателя экологической эффективности (operational performance indicators), которые предприятие могло бы публиковать в экологическом заявлении EMAS.

Задание 3. Практикум по идентификации экологических аспектов

Для условного предприятия «Автосервис “Чистое колесо”» (виды деятельности: мойка автомобилей, замена масел, шиномонтаж, покрасочные работы) выполните:

1. Заполните реестр экологических аспектов (не менее 6 строк) по форме:

Вид деятельности	Экологический аспект	Воздействие на ОС	Значимость (высокая/средняя/низкая)	Нормативный акт (пример)
Замена масла	Образование отработанного масла	Загрязнение почвы и воды при утечке	Высокая	ФЗ «Об отходах производства и потребления»
...	...	...	...	

Задание 4. Разработка фрагмента экологической политики

На основе экологических аспектов и целей из Задания 2 (ООО «ХимПромСервис») напишите *экологическую политику* (объем – не более 1 страницы). Она должна включать:

- обязательство руководства;
- обязательство предотвращать загрязнение;
- обязательство соблюдать природоохранное законодательство;
- обязательство постоянно улучшать СЭМ;
- упоминание хотя бы двух конкретных направлений (снижение выбросов, обращение с отходами).

Примечание: стиль – официально-деловой, но с конкретикой.

Задание 5. Анализ несоответствий (по данным внутреннего аудита)

Ситуация: При внутреннем аудите СЭМ предприятия по разливу минеральной воды выявлены следующие факты:

- отсутствие маркировки на контейнере для сбора отработанных люминесцентных ламп;
- не проводится ежегодное обучение персонала действиям при разливе химических реагентов (используемых для очистки бутылей);
- не назначен ответственный за мониторинг сбросов в городскую канализацию (хотя в документах СЭМ он прописан).

Задание: Для каждого несоответствия:

1. Определите, какому пункту ISO 14001:2015 оно противоречит (например, 7.3 – осведомленность, 8.1 – операционное планирование и управление, 9.1 – мониторинг и измерение).

2. Предложите *корректирующее действие* (конкретное, с указанием срока и ответственного).

3. Укажите, как проверить эффективность корректирующего действия.

Вопросы для самоконтроля (письменно или устно на защите)

1. Чем отличается экологический аудит от внутреннего аудита СЭМ по ISO 14001?

2. Какие преимущества дает регистрация предприятия в системе EMAS по сравнению с сертификацией ISO 14001?

3. Что такое «экологический аспект» и «экологическое воздействие»? Приведите примеры.

4. Назовите основные этапы цикла PDCA применительно к СЭМ.

5. Почему для внедрения СЭМ важно участие высшего руководства?

Практическая работа №2 «Управление экологическими проектами на основе логического подхода. Методы анализа- SWOT, PEST»

Форма проведения – работа в команде

Цель – изучение методов планирования в современном менеджменте: методы анализа- SWOT, PEST для оптимального планирования и реализации поставленных задач.

Теоретические основы.

SWOT-анализ — метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы).

Сильные (S) и слабые (W) стороны являются факторами внутренней среды объекта анализа, (то есть тем, на что сам объект способен повлиять); возможности (O) и угрозы (T) являются факторами внешней среды (то есть тем, что может повлиять на объект извне и при этом не контролируется объектом). Например, предприятие управляет собственным торговым ассортиментом — это фактор внутренней среды, но законы о торговле не подконтрольны предприятию — это фактор внешней среды.

SWOT может быть представлена визуально в виде таблицы:

	Положительное влияние	Отрицательное влияние
Внутренняя среда	Strengths (свойства проекта или коллектива, дающие преимущества перед другими в отрасли)	Weaknesses (свойства, ослабляющие проект)

Внешняя среда	Opportunities (внешние вероятные факторы, дающие дополнительные возможности по достижению цели)	Threats (внешние вероятные факторы, которые могут осложнить достижение цели)
---------------	---	--

PEST-анализ (иногда обозначают как STEP) — это маркетинговый инструмент, предназначенный для выявления политических (Political), экономических (Economic), социальных (Social) и технологических (Technological) аспектов внешней среды, которые влияют на бизнес компании.

Политика изучается потому, что она регулирует власть, которая в свою очередь определяет среду компании и получение ключевых ресурсов для её деятельности. Основная причина изучения экономики — это создание картины распределения ресурсов на уровне государства, которая является важнейшим условием деятельности предприятия. Не менее важные потребительские предпочтения определяются с помощью социального компонента PEST-анализа. Последним фактором является технологический компонент. Целью его исследования принято считать выявление тенденций в технологическом развитии, которые зачастую являются причинами изменений и потерь рынка, а также появления новых продуктов.

Анализ выполняется по схеме «фактор — предприятие». Результаты анализа оформляются в виде матрицы, подлежащим которой являются факторы макросреды, сказуемым — сила их влияния, оцениваемая в баллах, рангах или других единицах измерения.

PESTLE-анализ является расширенной двумя факторами (Legal и Environmental) версией PEST-анализа. Иногда применяются и другие форматы, например, SLEPT-анализ (плюс Правовой фактор) или STEEPLE-анализ: Социально-демографический, технологический, экономический, окружающая среда (природный), политический, правовой и этнические факторы. Также может учитываться и географический фактор.

Задание 1. Выполнить SWOT-анализ и PESTLE-анализ по проблеме «Снижение количества бытовых отходов от населения и организаций»

Задание для СРС №2

Выполнить SWOT-анализ проблемы и разработать стратегию поиска работы по специальности.

ТЕМА 2. СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ISO 14000

Практическая работа № 3 «Правовые аспекты экологического менеджмента»

Цель деловой игры: Ознакомиться с основными положениями экологического права, применяемыми в рамках работы системы экологического менеджмента: экологическое правонарушение, ответственность за экологические правонарушения, проведение судебной экологической экспертизы и т.п.

Теория деловой игры (ДИ):

В условиях все более интенсивного загрязнения ОС различными продуктами промышленных выбросов и иных вредных веществ, часто нарушаемых правил охоты и промысла, противоправной вырубке зеленых насаждений, отравлений водоемов расследование экологических преступлений, приводящих к экологическому дисбалансу и ухудшающих условия обитания живых организмов и в первую очередь человека, становится все более актуальной задачей. Помимо уголовной, существует и административная ответственность за ряд экологических правонарушений: незаконное занятие охотничьим и водным промыслами и другие бесконтрольные и губительные для природы действия.

Экологическим правонарушением является виновное противоправное деяние, нарушающее природоохранительное законодательство и причиняющее вред окружающей среде и здоровью человека (ст. 81 Закона ООПС). Административным экологическим правонарушением (проступком) признается противоправное, виновное действие или бездействие, посягающее на установленный в России экологический правопорядок, здоровье и экологическую безопасность населения, причиняющее вред ОС или содержащее реальную угрозу такого причинения, за которое предусмотрена административная ответственность. Экологические правонарушения наказываются в соответствии с требованиями российского законодательства. Конечной целью экологического законодательства и каждой отдельной его статьи является охрана от загрязнения, обеспечение правомерного использования окружающей среды и ее элементов, охраняемых законом. Соответственно сферой действия экологического законодательства являются окружающая среда и ее отдельные элементы; предметом — элемент окружающей среды.

Выделяют следующие виды ответственности за экологические правонарушения. Дисциплинарная ответственность - это санкция, которая применяется администрацией предприятия, учреждения, организации к работнику в виде дисциплинарного взыскания за дисциплинарный проступок.

Гражданско-правовая ответственность - это система мер имущественного характера, принудительно применяемых к нарушителям гражданских прав и обязанностей с целью восстановить положение, существовавшее до правонарушения. Система мер гражданско-правовой ответственности включает два вида - возмещение убытков и санкции.

Закон охраны окружающей природной среды устанавливает, что должностные лица и иные работники, по вине которых предприятие, учреждение, организация понесли расходы по возмещению вреда, причиненного экологическим правонарушением, несут материальную ответственность перед предприятиями, учреждениями, организациями в соответствии с трудовым законодательством.

В соответствии с гражданским законодательством предприятие, учреждение, организация отвечает за вред, причиненный ее работником во время исполнения им своих обязанностей по службе или договору, что в свою очередь создает гарантии возмещения вреда потерпевшему независимо от материального (финансового) положения гражданина-причинителя вреда. Такую ответственность несут также должностные лица и иные работники предприятия, по вине которых предприятие понесло расходы по возмещению вреда, причиненного экологическим правонарушением. Материальная ответственность заключается в обязанности работника возместить в установленном порядке и в определенных размерах имущественный вред, причиненный по его вине предприятию (организации) в результате ненадлежащего исполнения им своих трудовых обязанностей. В частности, материальную ответственность несут должностные лица или иные работники, по вине которых предприятие понесло расходы по возмещению вреда, причиненного экологическим правонарушением.

Административная ответственность это вид юридической ответственности граждан, должностных лиц, юридических лиц за совершение административного правонарушения. Административная ответственность за экологические правонарушения выражается в применении компетентным органом государства мер административного взыскания за совершение административного экологического правонарушения. Такая ответственность наступает за превышение предельно допустимых выбросов и сбросов вредных веществ в ОС, невыполнение обязанностей по проведению государственной экологической экспертизы и требований, содержащихся в заключении экологической экспертизы, предоставление заведомо неправильных и необоснованных заключений, несвоевременное предоставление информации и пре - доставление искаженной информации, отказ от предоставления своевременной, полной, достоверной информации о состоянии окружающей среды и радиационной обстановке и т.д.

Уголовная ответственность - это вид юридической ответственности, заключающейся в ограничении прав и свобод лиц, виновных в совершении преступления, предусмотренного Уголовным кодексом. При этом лицо подлежит уголовной ответственности только за те общественно опасные действия (бездействие) и наступившие общественно опасные последствия, в отношении которых установлена его вина. В Уголовном кодексе экологические преступления выделены в гл. 26, и наказание предусмотрено за нарушение правил экологической безопасности при производстве работ, нарушение правил хранения, утилизации экологически опасных веществ и отходов, нарушение правил безопасности при обращении с микробиологическими либо другими биологическими агентами или токсинами, загрязнение вод, атмосферы и морской среды, нарушение законодательства о континентальном шельфе, порчу земли, нарушение правил охраны и использования недр, незаконную добычу водных животных и растений, нарушение правил охраны рыбных запасов, незаконную охоту, незаконную порубку деревьев и кустарников, уничтожение или повреждение лесных массивов, нарушение режима особо охраняемых

природных территорий и природных объектов, уничтожение критических местообитаний для организмов, занесенных в Красную книгу РФ.

К сожалению, существующие нормы уголовного и административного права практически не действуют. Собираение доказательственной информации при расследовании экологических преступлений - весьма сложная задача, решить которую невозможно без использования естественнонаучных знаний. В процессуальном праве познания в науке, технике, искусстве и ремесле, не являющиеся юридическими или общеизвестными, принято называть специальными познаниями.

Формы использования специальных познаний могут быть различными. Законом предусмотрена возможность привлечения специалиста к производству следственных и судебных действий, в которых он использует свои специальные знания и навыки для содействия следователю или суду в обнаружении, закреплении и изъятии доказательств; обращает их внимание на обстоятельства, связанные с обнаружением и закреплением доказательств; дает пояснения по поводу возникающих специальных вопросов. Сведения о фактах, установленных специалистом путем непосредственного наблюдения, фиксируются в протоколе следственного или судебного действия. Специалисты проводят предварительные исследования, но полученные результаты не имеют доказательственного значения. Такая форма использования специальных познаний не является процессуальной. Часто экологические исследования производятся для обоснования искового заявления в суд. Экспертиза является самостоятельной процессуальной формой получения новых и уточнения (проверки) имеющихся вещественных доказательств.

Судебные экспертизы по уголовным и гражданским делам назначаются в тех случаях, когда для разрешения определенных вопросов при их производстве необходимы научные, технические и другие специальные познания. Предмет судебной экспертизы составляют фактические данные (обстоятельства дела), исследуемые и устанавливаемые при расследовании или судебном разбирательстве уголовного или гражданского дела на основе специальных познаний в области науки, техники, искусства или ремесла.

Среди основных задач, разрешаемых судебными экспертизами, можно выделить такую группу, которая направлена на идентификацию объектов, т.е. отождествление объекта по его отображениям. К этой группе относятся задачи установления человека, животных, определения растений, предметов, веществ, материалов и изделий.

Другая группа задач — диагностических — состоит в выявлении механизма события, времени, способа и последовательности действий, событий, явлений, причинных связей между ними, природы, качественных и количественных характеристик объектов, их свойств и признаков, не поддающихся непосредственному восприятию, и т.д., например: каков механизм возникновения лесного пожара или взрыва; каковы состав и технология изготовления данного пищевого продукта, как он отличается от изготовленного в соответствии с утвержденными техническими условиями.

Третья группа задач связана с экспертной профилактикой - деятельностью по выявлению обстоятельств, способствующих совершению преступления (правонарушения) и разработке мер по их устранению, например выработка на основании анализа экспертной практики рекомендаций по защите лесных насаждений от пожаров, рек - от загрязнения сточными водами. Для исследования объектов в судебной экспертизе разрабатывается методика экспертного исследования, т.е. система научно обоснованных методов, приемов и технических средств (приспособлений, приборов, аппаратуры).

Судебная экологическая экспертиза связана в первую очередь с антропогенным влиянием и призвана решать вопросы, касающиеся установления последствий загрязнений водоемов, воздуха и почвы неочищенными и необезвреженными сточными водами, отбросами промышленных и коммунальных предприятий сверх предельно допустимых концентраций (ПДК), в том числе радиоактивных загрязнений; непосредственного воздействия на среду обитания путем неправильной распашки земель; сокращения ареалов или даже уничтожения определенных видов животных или растений; неправильного орошения или осушения и т.д., а также выявления механизма загрязнения, нарушений правил ООС, ущерба, причиненного ОС, возможностей предотвращения загрязнений.

Объектами исследований являются пробы воздуха, воды, почвы, отобранные на местах выбросов, образцы флоры и фауны (в том числе на микроуровне), пораженные вредными воздействиями, техническая документация, технологические регламенты.

Задание 1: «Суд»

В одном из районов Крайнего Севера в мае 2022 г. районная рыбохозяйственная инспекция обнаружила на поверхности водоема крупное нефтяное пятно. Проверка показала, что оно образовалось в результате течи одной из цистерн склада горюче-смазочных материалов. Территориальный комитет по водным ресурсам предъявил иск о возмещении вреда, причиненного окружающей природной среде. Ответчик иска не признал, ссылаясь на то, что технология хранения топлива не нарушалась. В результате проведения экспертизы установлено, что течь в цистерне возникла вследствие непригодности материала, из которого она была изготовлена, для эксплуатации в данных условиях. Однако цистерны были изготовлены и установлены на складе согласно проекту. Цистерны были изготовлены в 1989 г. и рассчитаны на срок службы в 30-35 лет.

Какие меры, предусмотренные законом, могут предпринять органы государственного экологического контроля? Кто должен понести ответственность?

Этапы проведения ДИ:

Группа делится на следующие бригады:

1. «Суд» (3 человека).

2. «Обвинители»: представители рыбного хозяйства; представители от водного комитета области

3. «Ответчики»: представители предприятия-нарушителя; представители предприятия, изготовившего цистерны;

4. «Приглашенные эксперты»: по проектам и материалам; по экономической оценке ущерба.

«Суд» зачитывает ситуацию и предлагает высказаться представителям обвинения. Затем слово предоставляется «ответчикам» и «экспертам».

В результате «суд» должен вынести «вердикт» и предложить решение возникшей проблемы.

Задание 2 «Международная проблема»

Китай полным ходом строит ирригационный канал Черный Иртыш-Карамай длиной более 300 километров и шириной 22 метра. По сути, речь идет о повороте русла всей реки. Экологи и другие специалисты забили тревогу: ведь Иртыш протекает не только в Китае, но и в Казахстане, и в России. Стало быть, независимо от границ это единая природная система. Произвольно изменяя ее в одном месте, мы рискуем погубить всю целиком. Китай, превратив верхнее течение реки в оросительный канал, заберет около 20% годового стока Черного Иртыша - как минимум 2 км ежегодно, а в перспективе до 4. В «маловодные» годы такое количество - почти 2/3 всего водостока реки, которая, напомним, течет и по Западной Сибири. Значит, Иртыш обмелеет и в России.

Какие последствия могут произойти в результате выполнения этого проекта?

Группа делится на три части:

1. Эксперты.
2. Представители Китая.
3. Представители России.

Этапы проведения ДИ:

Сначала слушается доклад «экспертов» по данной проблеме, а затем «китайская сторона» должна доказать необходимость строительства канала, а «российская» - невозможность выполнения данного проекта. В результате проведения ДИ у студентов складывается представление о реальной профессиональной деятельности, что позволяет будущему специалисту оценить необходимость полученных знаний и сферу их применения. Студенту предоставляется возможность проанализировать свою деятельность, которую он предположительно будет вести в будущем как специалист.

Критерии и шкала оценивания участия студента являются:

Активное участие студента, осознание им текущих проблем в изучаемой сфере, выдвижение собственных предложений решению проблем, использование профессиональной лексики, взаимодействие с другим участниками, «командная» работа – зачтено;

Отсутствие интереса, неспособность выполнить свою роль, незнание профессиональной лексики – не зачтено.

Практическая работа №4 «Разработка экологической политики и составление перечня РПД на подготовительном этапе внедрения СЭМ»

Цель - определение соответствия экологической политики организации требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2016, составление регистра природоохранной документации.

Теоретические основы. Экологическая политика устанавливает принципы работы организации в части ее взаимодействия с окружающей средой. Она устанавливает уровень экологической ответственности и результативности, требуемой от организации; по этому уровню будут оцениваться все последующие действия организации. В экологическую политику должна входить связь с воздействиями на окружающую среду деятельности организации, ее продукции и услуг (в рамках определенной области применения системы экологического менеджмента). Экологическую политику следует применять как руководство в процессе постановки экологических целей и задач. Руководство организации несет ответственность за проведение политики и за предоставление информации для формулировки и модификации политики. Политику необходимо довести до сведения всех лиц, работающих в организации или от её лица. Кроме того, политику необходимо довести до сведения общественности. В соответствии с п. 3.11 ГОСТ Р ИСО 14001-2016 экологическая политика (environmental policy) это официальное заявление высшего руководства организации об основных намерениях и направлениях деятельности в отношении экологической результативности. Экологическая политика определяет рамки для действий и служит основой для постановки экологических целей, экологических задач. Именно поэтому она имеет весьма большое значение среди основных элементов СЭМ и носит основополагающий характер.

При разработке экологической политики обычно берется во внимание стратегия организации, её миссия.

Таблица 7

Соответствие экологической политики» требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2016

№	Требование к экологической политике в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14001	+/-
1	Соответствует характеру, масштабу и воздействиям ее деятельности, продукции и услуг на окружающую среду;	
2	Включает обязательство следовать принципам постоянного улучшения и предотвращения загрязнений;	
3	Включает обязательство соответствовать применимым требованиям экологического (природоохранного) законодательства и другим требованиям, связанным с ее экологическими аспектами, которые организация обязалась выполнять;	
4	Обеспечивает основы для установления и анализа экологических целей и задач;	
5	Документально оформлена, внедрена и поддерживается	
6	Доведена до сведения всего персонала организации и лиц, работающих для организации или по ее поручению;	
7	Доступна для общественности	

Согласно ГОСТ Р ИСО 14001-2016 организации следует разработать, внедрить и поддерживать процедуры идентификации и обеспечения доступа к законодательным и другим требованиям, которые организация обязалась выполнять и которые применимы к экологическим аспектам ее деятельности, продукции и услуг. Назначение таких процедур - дать возможность организации знать различные требования и определить, насколько они применимы к экологическим аспектам деятельности организации, продукции и услуг. Организации следует обеспечить, чтобы соответствующая информация о применимых законодательных и других требованиях, которые организация обязалась выполнять, была доведена до сведения всех лиц, работающих для организации или по ее поручению, таких, как подрядчики или поставщики, всех тех, кто несет ответственность в отношении выполнения организацией данных требований или предпринимает действия, которые могут повлиять на выполнение организацией этих требований.

Идентифицированные документы включаются в Реестр природоохранных документов (РПД). Весь формируемый фонд документов целесообразно систематизировать по определенному признаку, например, группы (виды) воздействий на окружающую среду экологических аспектов предприятия.

Реестр разрабатывает экологическая служба предприятия на основе информации, представляемой юридической службой (например, с помощью системы "Гарант" и перечня природоохранных документов местного надзорного органа).

:Код раздела РПД	Код группы экологических аспектов	Наименование раздела РПД
01	ДОК	Документы общего характера
02	ПВ	Потребление воды
03	АВ	Атмосфера
04	СВ	Сточные воды
05	РО	Размещение отходов
06	ПХВ	Опасные химические вещества
07	ПС	Потребление сырья (представляющего опасность для окружающей среды)
08	ХТО	Хранение химикатов на территории объекта
09	РАС	Риск аварийных ситуации
10	ПЭ	Потребление энергии
11	ДР	Другие документы

Форма Регистра природоохранных документов

Код и наименование разделов РПД	Документы				Код картотечного бланка
	№ппв разделе	Вид документа	Полное наименование	Дата введения в действие	

Задание №1 Определить соответствие экологической политики организации требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2016.

а) Найдите в стандарте требования, предъявляемые к экологической политике.

б) Найдите в Интернете пример экологической политики. Определите соответствие экологической политики требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2016

Задание 2. На сайте <http://www.consultant.ru/> найдите федеральные законы, регулирующие деятельность предприятия, отнесите их к определенной группе экологических аспектов и занесите в РПД.

Задание для СРС . Поиск примеров экологической политики 2-3 организаций с анализом соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2016.

Практическая работа №5 - Методы выявления значимых экологических аспектов при внедрении ИСО 14001, показателей оценки.

Цель - усвоение методов выявления значимых экологических аспектов при внедрении ГОСТ Р ИСО 14001-2016, показателей оценки

Теоретические основы. Согласно п. 4.3.1 ГОСТ Р ИСО 14001-2016 организация должна разработать, внедрить и поддерживать процедуру(ы):

1) идентификации экологических аспектов своей деятельности, продукции и услуг в рамках определенной области применения системы экологического менеджмента, которые она может контролировать и на которые она может влиять, учитывая при этом планируемые или новые возможности развития или модифицированные виды деятельности, продукции и услуг;

2) выявления тех аспектов, которые оказывают или могут оказывать значимые воздействия на окружающую среду (т.е. значимых экологических аспектов).

Организация должна документировать эту информацию и поддерживать ее актуальность. Организация должна гарантировать, что значимые экологические аспекты учитываются при разработке, внедрении и поддержании системы экологического менеджмента.

Для идентификации и оценки экологических аспектов используется следующая логическая связь экологического аспекта и его воздействия на окружающую среду согласно п. А.3.1 ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (см. рис.1).

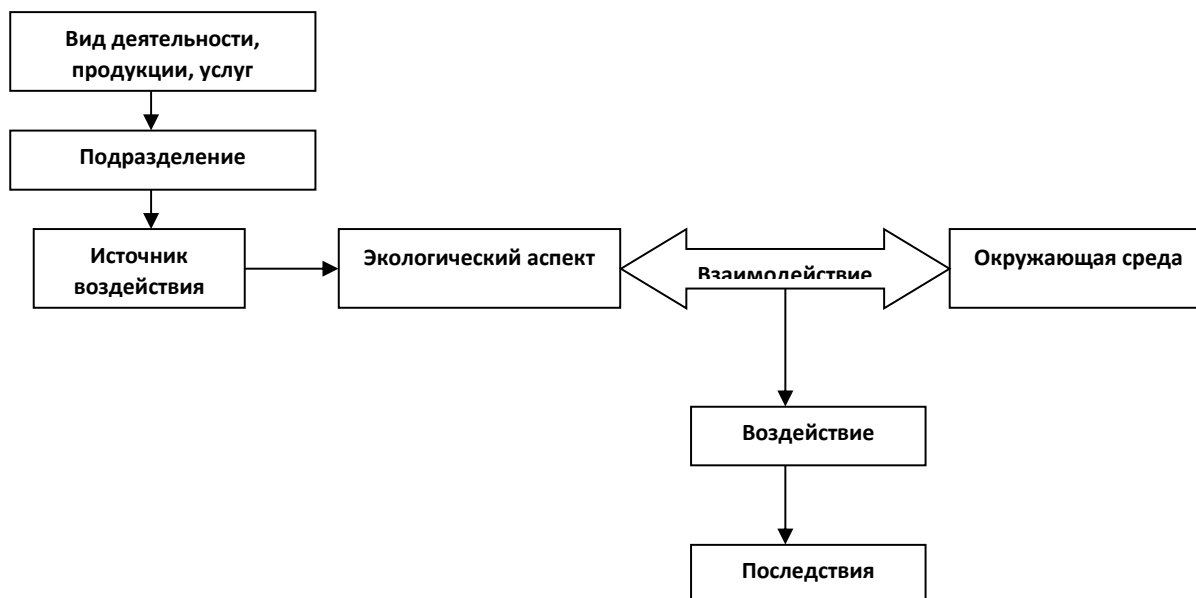


Рис.1 Логическая связь экологического аспекта и его воздействия на окружающую среду согласно ГОСТ Р ИСО 14001-2016

В соответствии с ISO 14004:2017 идентификация экологических аспектов и оценка связанных с ними воздействий проводится в четыре этапа:

Этап 1. Выбор вида деятельности, продукции или услуги

Этап 2. Идентификация экологических аспектов деятельности, продукции или услуги

Этап 3. Идентификация воздействия на окружающую среду

Этап 4. Оценка значимости воздействия

Таким образом, необходимо определить какие виды воздействий являются важными для управления охраной ОС и каких экологических аспектов и технологических процессов они касаются.

На основании информации, собранной в ходе оценки исходной экологической ситуации составляется перечень подразделений организации, идентифицируются источники воздействия. Каждому подразделению присваивается индивидуальный код. Далее, для каждого подразделения выявляют экологические аспекты и группы экологических аспектов (табл.1)

Таблица 1

Группы экологических аспектов

Код группы экологических аспектов	Наименование раздела РПД
ПВ	Потребление воды
ВА	Выбросы в атмосферу
СВ	Сточные воды
ОО	Обращение с отходами
ПХВ	Потребление химических веществ
ПС	Потребление сырья и энергии
ХТО	Хранение химикатов на территории объекта
РАС	Риск аварийных ситуации
ПЭ	Потребление энергии

Весьма важным этапом является оценка значимости экологических аспектов. Наиболее адекватной методикой является метод АВС, предложенный В.А. Качаловым. Преимущества метода заключаются в следующем:

- прост в использовании;
- нагляден, легко сразу увидеть результат;
- учет любого необходимого количества критериев;
- удобная шкала оценки критерия;
- позволяет выбрать наиболее значимые для предприятия аспекты управления;
- позволяет проводить перекрестное сравнение;
- простота переоценки при изменении условий;
- прост в документировании.

Метод базируется на экспертных оценках и применяется для ранжирования экологических аспектов по степени их важности, используется для оценки воздействий на окружающую среду всего предприятия, отдельных производственных и технологических процессов, операций или деятельности производственных подразделений.

Основной принцип методики состоит в том, что каждому выявленному экологическому аспекту, по определенному критерию оценки присваивается определенная категория А, В или С.

Категория А (3 балла) – существенные проблемы: сверхнормативное воздействие на окружающую среду, высокая степень экологической опасности, большие экологические издержки и пр. Экологический аспект является весьма значительным.

Категория В (2 балла) – несущественные проблемы: незначительные превышения установленных нормативов воздействия, невысокая степень экологической опасности, незначительные экологические издержки и пр. Экологический аспект является значительным.

Категория С (1 балл) – штатные проблемы: воздействие на окружающую среду в пределах установленных нормативов, весьма низкая степень экологической опасности и пр. Экологический аспект является незначительным.

Примеры критериев выявления значимых экологических аспектов приведены в табл.2.

Таблица 2

Критерии выявления значимых экологических аспектов

<i>Критерий 1 (соблюдение законодательства):</i> А: несоблюдение законов В: законы соблюдаются, но законодатели планируют разработку более строгих законов С: соблюдение настоящих законов, никаких нововведений в законах не планируются	<i>Критерий 4 (потенциал опасности):</i> А: очень вредное воздействие (большая опасность для человека и окружающей среды) В: вредное воздействие (существует опасность для человека и окружающей среды) С: нет никакого вредного воздействия
<i>Критерий 2 (общественное мнение):</i> А: сильная критика, требование запрета В: критика присутствует в отдельных случаях С: не существует никакой критики	<i>Критерий 5 (затраты):</i> А: высокие затраты (например, по отношению к товарообороту предприятия) В: средние затраты С: незначительные затраты
<i>Критерий 3.1 (воздействие на население):</i> А: особенно высокое воздействие (например, многократное повышение заболеваемости) В: частичное воздействие (незначительный рост заболеваемости) С: нет никакой угрозы для здоровья	<i>Критерий 6.1 (экологические аспекты у поставщиков):</i> А: разработка сырья с большим вредом для окружающей среды (например эмиссия) В: определенное загрязнение окружающей среды, но ограниченное С: загрязнение окружающей среды отсутствует
<i>Критерий 3.2-3.4 (воздействие на атмосферу, воду, землю):</i> А: очень существенная экологическая проблема В: экологическая проблема С: нет никакой экологической проблемы	<i>Критерий 6.2 (экологические аспекты у потребителей):</i> А: опасные отходы, требуется специальная технология В: обычная утилизация домашних или промышленных отходов С: не требуется утилизация, переработка

Далее для каждого экологического аспекта рассчитывается средняя оценка по следующей формуле:

Средняя оценка = $(N_A \cdot 3 + N_B \cdot 2 + N_C \cdot 1) / (N_A + N_B + N_C)$, где:

N_A — количество критериев, получивших оценку А,

N_B — количество критериев, получивших оценку В,

N_C — количество критериев, получивших оценку С.

Далее определяем категорию для данного аспекта в соответствии с таблицей.

Таблица 3

Общая оценка значимости аспекта

Средняя оценка	Категория аспекта
1,00 — 1,49	С (незначительный)
1,50 — 2,00	В (значительный)
2,10 — 3,00	А (весьма значительный)

Для оценки экологических аспектов на предприятии ООО «N» были выбраны следующие критерии:

Соблюдение законодательства А. несоблюдение законов В. законы соблюдаются, но законодатели планируют разработку более строгих законов. С. соблюдение настоящих законов	Ущерб окружающей среде (прогнозирование ущерба) А. очень существенная экологическая проблема В. экологическая проблема С. нет никакой экологической проблемы
Общественные факторы А. сильная критика, требование запрета В. критика присутствует в отдельных случаях С. не существует никакой критики	Потенциал опасности А. очень вредное воздействие (вещества первого и второго классов опасности) В. вредное воздействие (вещества третьего класса опасности) С. нет никакого вредного воздействия (вещества четвертого и пятого классов опасности)

Задание для СРС №1. Разработать собственных критериев оценки значимых ЭА для АЗС на территории города.

Практическая работа № 6 « Применение обслуживающих стандартов группы ИСО14040 – ОЖЦ»

Цель – освоение методов анализа жизненного цикла продукции

Теоретические основы:

Продукционная система представляет собой совокупность единичных процессов, связанных между собой потоками полуфабрикатов, выполняющих одну или более заданных функций. На рисунке 1 приведен пример продукционной системы. Описание продукционной системы включает в себя описание единичных процессов, элементарных потоков и потоков продукции через границы системы (направленные в систему или из нее), а также потоков полуфабрикатов внутри системы.

Чтобы принять решение о том, какие входные потоки исследовать, в практике ОЖЦ используют следующие критерии, среди которых: а) масса, б) энергия, в) экологическая значимость. При выполнении начальной идентификации входных потоков только на основе массы может оказаться, что при этом упущены другие важные входные потоки. Поэтому энергию и экологическую значимость потоков также следует использовать в качестве критериев в этом процессе:

а) масса - при принятии решения об использовании массы в качестве критерия потребуется включить в исследование все входные потоки, доля которых во входном потоке массы моделируемой продукционной системы не превышает определенного процента;

б) энергия - при принятии решения об ее использовании в качестве критерия потребуется включить в исследование все входные энергетические потоки, доля которых во входном энергетическом потоке продукционной системы не превышает определенного процента;

в) экологическая значимость - при принятии решения об ее использовании в качестве критерия потребуется включить в исследование входные потоки, которые вносят дополнительный определенный процент в количество каждой конкретной категории данных продукционной системы. Например, если в качестве категории данных выбраны оксиды серы, то может быть установлен критерий включения любых входных потоков, которые вносят более определенного процента в общий выброс оксидов серы для данной продукционной системы.

Эти критерии могут быть также использованы для идентификации учитываемых выходных потоков в окружающую среду, например, включением конечных процессов переработки отходов.

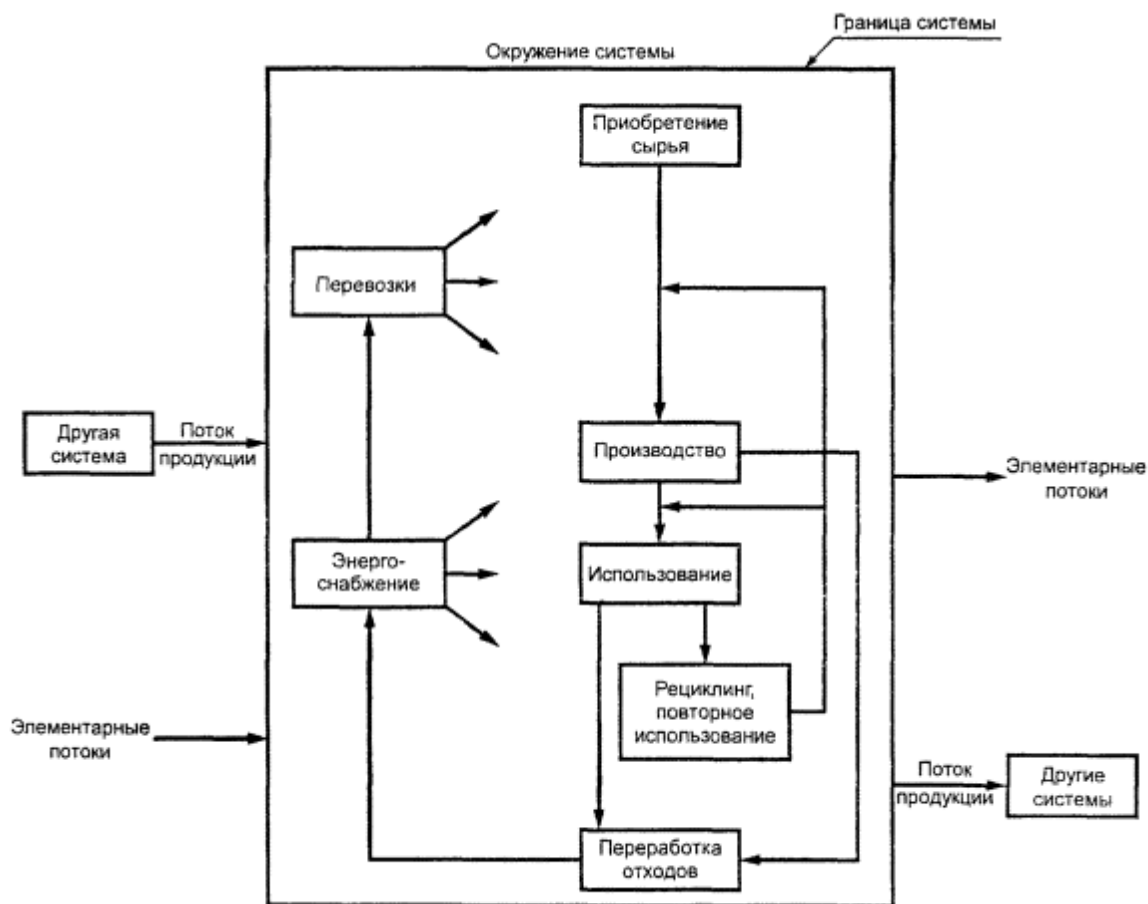


Рис. 2 Пример производственной системы.

Задание 1. Укажите наиболее значимые воздействия на окружающую среду на разных стадиях жизненного цикла следующих продуктов:

Например: легковой автомобиль

Составьте перечень экологических рекомендаций для разных стадий жизненного цикла автомобиля.

Задание 2. Используя данные задания по дисциплине «Экологизация технологий и безотходное производство» укажите значимые экологические аспекты на стадии добычи и производства.

Задание для СРС.

1. Управление энергоэффективностью. Опишите основные подходы сокращения потребления энергии. Составьте программу экологического менеджмента в отношении энергопотребления (как бы действовали вы, какие силы привлекали, какие процессы изучали, какой персонал привлекали, как анализировали бы результаты)?

2. Управление с учетом окончания жизненного цикла. Варианты рециклинга. В каких окружающих вас продуктах возможен и необходим рециклинг частей.

Какие из окружающих вас продуктов не подлежат рециклингу? Возможно ли получить из них вторичные продукты или топливо?

Практическая работа №7 Экологический товар и его жизненный цикл. Экомаркировка

Цель: Изучить характеристики экологического товара и его жизненный цикл. Научиться определять экомаркировку продукции.

Задание 1

Используя материалы лекции, опишите разные типы экологических маркировок: экологическую маркировку I и II. В чем заключается различие маркировок?

России пока нет четкого законодательства в этой сфере, и производители могут повесить значок «Эко», «Био» или «Органик» на абсолютно любой товар. Одной из основных гарантий экологичности является экомаркировка I типа

Задание 2

Рассмотрите знаки экологической маркировки (рисунок 4.1), в основе своей апробированные на национальном уровне и получившие широкое международное признание, и ответьте на вопросы: к какому типу можно отнести представленные знаки? На чем основаны принципы экомаркировки данного типа? Дайте краткую характеристику каждой экологической маркировке.

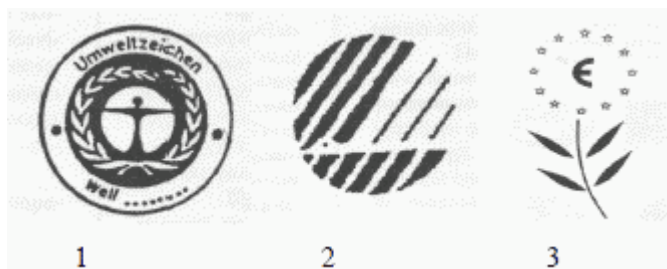


Рисунок 4.1 – Национальные знаки экологической маркировки

Задание 3

Опишите каждый экологический знак, представленный на рисунке 4.2. Письменно ответьте на вопросы:

- какой представлен тип экомаркирования?
- охарактеризуйте каждый экологический знак;
- поясните, что обозначает цифровые или литерные обозначения, указанные в экознаке?



Рисунок 4.2 – Экологические знаки

Задание 4

Изучите экологические знаки на общепотребимой упаковке (пакеты, бутылки и т. п.). Объясните их значение. Приведите примеры экологичной и неэкологичной упаковки.

Задание 5

Рассмотрите механизм влияния роста потребления на качество окружающей среды (рисунок 4.3), сделайте пояснение к данной схеме. Ответ обоснуйте.



Рисунок 4.3 – Механизм влияния роста потребления на качество окружающей среды

Десять лет спустя, в 2002 г. на Всемирном Саммите ООН по устойчивому развитию в Йоханнесбурге было принято «Соглашение о программах в области устойчивого производства и потребления». В числе прочего в документе утверждается, что индустриальные страны должны взять лидерство в области развития устойчивого потребления, поскольку именно они — причина сложившейся ситуации в области роста потребления.

В наши дни очевидно, что чрезмерное потребление, постоянно подкрепляемое коммерческой рекламой, приводит к сокращению объема и качества природных ресурсов, вызывает экологические проблемы, приводя в итоге к ухудшению качества окружающей среды, а в долгосрочной перспективе

— к снижению материального благосостояния и качества жизни в целом (рис. 4.3).

ТЕМА 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ И АУДИТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Практическое занятие №8 «Аудит СЭМ. Составление программы экологического аудита»

Цель – освоение правил проведения экологического аудита.

Теоретические основы.

Аудит - систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита.

Критерии аудита - совокупность экологической политики, процедур или требований.

Критерии аудита используют для сопоставления с ними свидетельств аудита. Например, сопоставления установленных в разрешениях нормативов природопользования с фактическими данными, или сопоставления значений достигнутых целевых экологических показателей с запланированными.

Внутренний аудит проводится обычно самой организацией (или от ее имени) для внутренних целей и может служить основанием для самооценки и декларации о соответствии.

Аудит СЭМ заключается в проверке и получении непредвзятых свидетельств деятельности в системе, ее результативности с тем, чтобы определить и зафиксировать степень соответствия установленным требованиям.

Основные задачи аудиторских проверок СУОС:

- подтверждение соответствия требованиям внутренних документов системы и ГОСТ Р ИСО 14001;
- подтверждение соответствия фактических экологических показателей целевым и плановым;
- подтверждение соблюдения экологических нормативов и норм;
- проведение анализа обнаруженных несоответствий;
- подтверждение устранения обнаруженных несоответствий и выполнение корректирующих действий;
- определение рисков, связанных с несоблюдением установленных требований;
- выявление возможностей для улучшений.

Предприятие, создающее СЭМ, формирует службу внутреннего аудита.

Деятельность службы внутреннего аудита эффективна при условии, если ее результаты будут способствовать непрерывному улучшению и как следствие этого - улучшению природоохранной деятельности.

Внутренний аудит строится на ряде организационных принципов: единообразие, системность, документированность, предупредительность, регулярность, независимость и открытость.

Деятельность службы внутреннего аудита осуществляется на плановой основе.

Организационной базой служит программа аудита - совокупность нескольких аудитов, запланированных на конкретный период времени, например, на год, и направленных на достижение конкретной цели. Программа аудита включает деятельность, необходимую для планирования, организации и проведения аудита.

Задание №1. Определить соответствие экологической политики организации требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2016.

А) Найдите в стандарте требования предъявляемые к экологической политике.

Б) Определите соответствие экологической политики требованиям ИСО 14001-2017 рассматриваемого предприятия

Таблица–

Соответствие экологической политики» требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2016

№	Требование к экологической политике в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14001	+/-
1	Соответствует характеру, масштабу и воздействиям ее деятельности, продукции и услуг на окружающую среду;	+
2	Включает обязательство следовать принципам постоянного улучшения и предотвращения загрязнений;	+ Принятие управленческих решений на основе результатов экологического мониторинга и анализа воздействия деятельности ОАО «КАМАЗ» на состояние окружающей среды.
3	Включает обязательство соответствовать применимым требованиям экологического (природоохранного) законодательства и другим требованиям, связанным с ее экологическими аспектами, которые организация обязалась выполнять;	+ Экологическое сопровождение технологических процессов производства, внедрение в производство новых технологий, оборудования, материалов, обеспечивающих снижение негативного воздействия на окружающую среду.
4	Обеспечивает основы для установления и анализа экологических целей и задач;	+
5	Документально оформлена, внедрена и поддерживается	+
6	Доведена до сведения всего персонала организации и лиц, работающих для организации или по ее поручению;	+
7	Доступна для общественности	+

Задание 2. Заполнить карту блиц-опроса для организации, на которой проходила производственная практика. Такой блиц опрос использует сертификационная компания DNV на предсертификационном аудите. Определите общую экологическую «погоду» в организации

Анкета - Карта блиц-опроса для оценки «экологической погоды» организации

Каким состоянием «экологической погоды» Вы могли бы охарактеризовать следующие факторы деятельности организации?	Оценка «экологической погоды»			
				
Использование сырья				
Использование энергии				
Использование воды				
Снижение количество отходов для предотвращения загрязнения				
Повторное использование отходов				
Загрязнение воздуха: пыль и запахи				
Складирование продукции				
Снижение уровня шума (вибрации)				
Охрана здоровья и безопасность на рабочих местах				
Перемещение продукции				
Предотвращение экологических аварий				
Внутренняя экологическая информация				
Обмен информацией с поставщиками				
Экологичность планов производства продукции и представления услуг				
Состояние прилегающей территории				
Заинтересованность высшего руководства в охране окружающей среды				
Заинтересованность				

персонала				
Эффективность экологического менеджмента				
ОБЩАЯ «ПОГОДА»				

Задание 2. Составить опросный лист экологического аудита по выбранной группе экологических аспектов. Подготовить отчет аудита по форме.

АУДИТОРСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

В аудите принимали участие (фамилии, имена, отчества всех аудиторов).

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Проведен экоаудит (вид экоаудита)

Аудиторской проверки подверглись следующие материалы (перечисляются виды материалов, их объем, источники и методы получения, временные периоды которые эти материалы характеризуют)

В процессе аудита не существовали / существовали какие-либо ограничения доступа аудиторов к информации.

В процессе аудита не были/были обнаружены нарушения установленного порядка ведения и подготовки экологических материалов, которые могли бы повлиять на достоверность экологической отчетности.

Констатируется соответствие/не соответствие экологических аспектов деятельности (наименование энергокомпании) нормам действующего законодательства Российской Федерации, включая нормативную базу регионального и местного уровня

ИТОГОВАЯ ЧАСТЬ

Аудиторская фирма (название фирмы) выражает общее мнение о перечисленных в аналитической части экологических аспектах деятельности компании в виде (один из вариантов):

- безусловно положительного заключения;
- условно положительного заключения;
- отрицательного заключения;
- аудиторское заключение с отказом от выражения своего мнения.

Основанием для заключения является (один из вариантов):

- аудит подтвердил полное соответствие аудируемых материалов отечественным и международным правовым нормам и полное отсутствие каких-либо данных, указывающих на возможное ухудшение ситуации в будущем.
- аудит не выявил каких-либо серьезных нарушений природоохранных норм, однако некоторые материалы (или их недостаточная полнота) не дают основания считать наблюдающуюся благополучную ситуацию устойчивой. энергокомпании нормам действующего Законодательства РФ.

- имеющиеся в распоряжении аудиторской фирмы материалы не дают возможности сделать обоснованное заключение об экологических аспектах деятельности энергокомпании.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

(Перечисляются в полном соответствии с выводами и рекомендациями, содержащимися в Аудиторском отчете)

Руководитель аудиторской группы _____

Аудитор _____

Задание для СРС №1. Изучить стандарт ИСО 19011. Составить алгоритм проведения аудита, выписать требования к экологическим аудиторам.

ТЕМА 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Практическая работа №9 «Экологический менеджмент и управление отходами»

Цель - усвоение материала по современной классификации отходов и передовым методам управления ими, применяемым в различных странах, выявление условий, создающих стимулы или принуждающих к подобного рода деятельности, анализ существующей в России системы управления отходами и выработка предложений по ее улучшению с учетом зарубежного опыта.

Ролевая игра: Менеджмент отходов

Председатель семинара (после короткого представления участников). Наша интернациональная группа собралась здесь, чтобы обсудить проблемы, связанные с мероприятиями в области управления промышленными и бытовыми отходами, реализуемыми в странах, представители которых здесь присутствуют. В ходе этого обсуждения не обойдется без оценок опыта различных стран, его сравнения, учета мнений представителей приглашенных фирм, выявления «узких» мест нерешенных, так же как и решенных, проблем.

Для успешного достижения поставленных на семинаре целей каждый из участников обсуждения должен сформировать четкое представление о том, что именно понимается под такими часто употребляемыми понятиями, как «управление отходами», «переработка», «утилизация», «рециклирование отходов», «обращение с отходами», «классификация отходов» и др. Предоставим поэтому прежде всего слово специалисту-правоведу в области обращения с отходами.

Специалист-правовед. Благодарю вас и с удовольствием напомним всем присутствующим содержание базовых для нашей дискуссии понятий. Начнем с понятия отходов.

*Отходы*¹ (производства и потребления) представляют собой остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения (Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления», 1998г.).

Отходы потребления (бытовые отходы) — отходы, образовавшиеся в результате жизнедеятельности населения в быту и личном подсобном хозяйстве (приготовление пищи, упаковка товаров, ремонт жилых помещений, крупногабаритные предметы домашнего обихода и др.). Отходы потребления распределяются на твердые бытовые (ТБО) и образующиеся в результате жизнедеятельности людей жидкие отходы (стоки).

Опасные отходы — отходы, которые либо содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, пожароопасностью, взрывоопасностью, высокой реакционной способностью), содержат возбудителей инфекционных болезней, могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Управление отходами включает в себя мероприятия по обращению с отходами, а также мероприятия по предупреждению их образования. *Обращение с отходами* — деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов.

Рециклирование — обратное и повторное использование, рекуперация отходов производства и потребления, материалов, реагентов, воды, энергии.

Размещение (депонирование) отходов — хранение и захоронение отходов.

Хранение отходов — содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Захоронение отходов — изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных сооружениях в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду.

Использование отходов — применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии.

Обезвреживание отходов — обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание отходов на специализированных установках,

в целях предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду.

Объект размещения отходов — специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов (санкционированная свалка, полигон, шламохранилище, хвостохранилище, другое).

Лимит на размещение отходов — предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории.

Норматив образования отходов — установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции.

Паспорт опасных отходов — документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

Вид отходов — совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

Председатель семинара. Благодарим вас за столь полную информацию. Однако к предмету нашего обсуждения также относится проблема классификации отходов.

Специалист-правовед. Да, вы правы. Классификация твердых отходов проводится с использованием ряда принципов. Различают *отходы производства* и *потребления*. Под отходами производства понимается та часть сырья, материалов и полуфабрикатов, которая не вошла в состав основной и побочной продукции предприятия. Под отходами потребления понимается часть изделий и материалов, которая независимо от причин непригодна к непосредственному использованию по прямому или иному назначению.

Также различают *отходы утилизируемые* (для которых существуют технологические, экономические и экологические предпосылки их переработки в изделия) и *не утилизируемые* (для которых подобные предпосылки отсутствуют). Утилизируемые отходы производства и потребления объединены в класс *вторичных материальных ресурсов*. Вторичные ресурсы удобно классифицировать по источнику образования и направлению использования.

В России в соответствии с ГОСТ 12.1007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования» отходы классифицируются по степени опасности для здоровья человека и их влияния на окружающую среду на 4 класса опасности: чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные и малоопасные. Принадлежность к тому или иному классу опасности определяется расчетным путем.

В странах ЕС принято деление отходов на 14 категорий опасности для человека и риска для окружающей среды. Ими являются следующие: 1) взрывоопасные, 2) окислители, 3) — а) — отходы с высокой степенью воспламеняемости, б) — воспламеняемые, 4) раздражающие, 5) вредные, 6) токсичные, 7) канцерогенные, 8) коррозиоактивные, 9) инфекционные, 10) тератогенные (повреждающие зародыши — эмбрионотоксичные), 11) мутагенные (вызывающие наследственные изменения), 12) выделяющие токсичные газы при контакте с водой, 13) выделяющие опасные вещества, 14) экотоксичные. По агрегатному состоянию отходы делятся на *газообразные, жидкие и твердые*.

Отходы также классифицируют по: отраслям производства (например, отходы горнодобывающей, металлургической, химической, текстильной промышленности); по отдельным производствам (отходы сернокислотного, прядельного и других производств); по тоннажности (мало- или многотоннажные); способности к переработке (плавкие или неплавкие), показателям экономичности переработки; степени несмешиваемости (однородные, комбинированные, например строительный мусор); горючести и по ряду других характеристик.

Основным направлением снижения объемов образования отходов является разработка и применение на практике *ресурсосберегающих технологий*. Примерами использования различных ресурсосберегающих технологий в горнодобывающей промышленности могут служить химические, физико-химические и биологические процессы обогащения руд, которые позволяют извлечь из них практически весь полезный продукт.

Несмотря на увеличение числа ресурсосберегающих технологий, роль и значение *промышленности вторичных ресурсов* постоянно возрастает. В определенном смысле эта отрасль компенсирует недостатки технологических процессов, которые не позволяют комплексно использовать все сырье. В идеальном варианте добыча ископаемого сырья для промышленности должна проводиться лишь в объемах, обеспечивающих прирост потребностей в промышленной продукции и компенсацию трудно устранимых потерь (например, тепловых выбросов в атмосферу, поступление вредных веществ в водоемы с очищенными стоками и т. п.).

Важность проблемы переработки отходов сегодня понимается в большинстве стран. И доля утилизированных отходов достигает значимых величин, хотя и заметно разнится в зависимости от вида отходов и налаженной технологии их переработки.

Утилизация твердых отходов представляет собой процесс более сложный, по сравнению с другими технологическими процессами, из-за неоднородного и нестабильного состава отходов, играющих в данном случае роль исходного сырья. Поэтому важнейшей стадией технологического процесса утилизации является предварительная подготовка отходов. Для этого их либо разделяют на компоненты путем очистки, обогащения, извлечения особо ценных составляющих и т. п., либо обрабатывают для придания особого вида, обеспечивающего возможность последующей переработки.

3. Управление промышленными и бытовыми отходами: система стимулов и наказаний

Председатель семинара. Благодарю вас. А теперь перейдем к собственно обсуждению. Начать наш семинар хочется с обозначения ключевых факторов, стимулирующих или принуждающих предприятия и домохозяйства обратить особое внимание на проблему управления промышленными и бытовыми отходами. Среди них можно отметить законодательные нормы и предписания, требования общественности (например, партий «зеленых»), возможность создания имиджа экологически ответственного предприятия, что сопровождается установлением более доверительных отношений с органами экологического управления, местным населением, СМИ и т. п. Однако изначальным «мотиватором» экологически ориентированной деятельности экономических субъектов являются требования со стороны официальных властных структур (как национальных, так и межнациональных, например в рамках ЕС) в виде законов, стандартов, предписаний и контроль за их исполнением, а также «прессинг» со стороны неправительственных организаций. Право выступить на эту тему предоставляется приглашенному внешнему аудитору — экологическому эксперту Евросоюза, который проводит проверки предприятий перед их вхождением в Единую европейскую систему экологического менеджмента и аудита (EMAS).

Экологический эксперт ЕС. Тема моего выступления такова: «Законодательные нормы и предписания в области управления отходами на межнациональном и национальном уровнях».

Властные структуры, образуемые как на уровне национальных экономик развитых стран, так и в рамках ЕС, имеют целью оказать воздействия на те отрасли, которые наиболее серьезно влияют на состояние окружающей среды. Экологическое законодательство подразумевает создание правовой базы,

которая стимулировала бы компании осуществлять системы устойчивого природопользования и применять экологически безопасные технологии. На формирование национальной экологической политики стран — членов *ЕС* непосредственное влияние также оказывают международные принципы охраны окружающей среды (*ООС*) и предписания (или директивы) Евросоюза. Таким образом, создается плотная сеть законов и предписаний, целью которых является всестороннее регулирование вопросов *ООС*. Что касается собственно проблемы управления индустриальными и бытовыми отходами, то основным предписанием в этой области является Директива 75/442 Договора Европейского Союза (*EG-Vertrag*) от 25.07.1975 с внесенными изменениями от 18.03.91 и от 23.12.91.

Для стран — членов *ЕС* охрана окружающей среды как общая стратегическая задача была впервые декларирована в 1987 г. в «Едином Европейском Акте». В 1989 г. была создана Экологическая комиссия Европейского Союза, а в 1991 г. — Генеральная дирекция по экологической политике с представительством в Брюсселе. На уровне *ЕС* устанавливаются квоты допустимых норм эмиссии вредных веществ (или отходов), принимаются законодательные нормы в *ООС*. При этом оговаривается следующее: 1) каждый член Евросоюза самостоятельно проводит внутри страны политику *ООС*; 2) в соответствии с принципом субсидарности *ЕС* не вмешивается во внутреннюю экологическую политику страны — члена *ЕС* до тех пор, пока ею самой достигается выполнение предписанных норм и квот; 3) все страны исходят из необходимости соблюдения принципа «загрязнитель платит»; 4) в области устранения отходов *ЕС* ориентируется на проект Германского закона об отходах 1993 г. (5 ст.); 5) возможно введение ограничений на экспорт отходов.

Председатель семинара. Не могли бы вы сконцентрировать внимание именно на проблеме отходов?

Экологический эксперт ЕС. Да, разумеется. Европейский Парламент и Совет приняли 20 декабря 1994 г. правовое направление «Об упаковке и упаковочных отходах» (94/62/EG), целью которого является гармонизация мер государств-членов в области упаковочных отходов. Согласно праву *ЕС*, в отношении отходов существует следующая иерархия принципов: 1) избегание появления отходов, 2) переработка и вторичное их использование, 3) уничтожение с учетом интересов окружающей среды¹.

Цели, которые предполагалось осуществить до 30 июля 2001 г., были следующими: использование от 50 до 65% по весу всех упаковочных отходов (энергетически или в качестве вторичных материалов). При этом от 25 до 45% по весу упаковочных материалов, содержащихся в отходах, и минимум 15% каждого отдельного материала должны быть использованы вторично. В

настоящее время вырабатываются цели, которые должны быть осуществлены до 30 июня 2006 г.

19 ноября 1999 г. Европейская Комиссия представила доклад о выполнении поставленных требований, результаты которого приведены в табл. 4.7. При этом для Ирландии, Греции и Португалии действовали особые условия, согласно которым они должны достичь к установленному сроку использования минимум 25% всех отходов, а остальных целей достичь лишь к 1 января 2006 г¹.

Особого внимания в рамках ЕС заслуживает опыт Германии, где на сегодняшний день создан один из наиболее отработанных механизмов управления отходами. Он предусматривает такие методы регулирования общей массы отходов, как отдельный сбор, вторичное использование в производстве / потреблении (рециклирование), размещение на специально отведенных полигонах (депонирование) и устранение оставшейся части отходов. Закон об отходах в Германии был принят в 1972 г. Он регулировал вопросы, касающиеся функций хозяйствующих субъектов по сбору, транспортировке, складированию и дальнейшему хранению отходов, а также обязанности государственных органов по их устранению. Появление в 1986 г. ст. 4 закона «Об избежании и устранении отходов» ознаменовало собой переход к политике, направленной на избежание возникновения отходов. Устраняться же должны были лишь те отходы, возникновения которых не удалось избежать. В 1993 г. ст. 5 закона «О циклической экономике и промышленных отходах» дополнила существующую стратегию необходимостью рециклирования части отходов, которых не удалось избежать, но которые вместе с тем не имеет смысла сжигать или депонировать. Организации в сфере бизнеса в основном концентрируют усилия на вопросах соответствия результатов деятельности законодательным нормам, а также на поиске возможностей снижения издержек производства, обусловленных проведением необходимых природоохранных мероприятий.

Председатель семинара. Если есть какие-то вопросы по данному докладу, вы можете их задать.

Аспирант из Великобритании. Таким образом, получается, что все проводимые на предприятии меры по снижению количества образующихся в процессе производства побочных продуктов являются вынужденными? То есть само по себе предприятие вряд ли стало бы заниматься такого рода проблемами, не будь столь мощного принудительного фактора, как закон; для предприятия же это своего рода «прискорбная необходимость», вызывающая увеличение производственных издержек? **Экологический эксперт ЕС.** Действительно, с одной стороны, проведение любых природоохранных мероприятий на предприятии влечет за собой увеличение издержек. Но, с

другой стороны, можно говорить о том, что введение подобных мер связано и с рядом положительных эффектов. Поскольку экологическая сознательность общества в силу информационного прессинга постоянно растет, соблюдение предприятием экологических стандартов оборачивается существенными преимуществами. Скажем, на рынке сбыта в условиях, когда потребитель придает все большее значение соответствию товара и технологии, посредством которой он был произведен, определенным экологическим параметрам. Другой вопрос, конечно, — стало ли бы предприятие по собственной инициативе предпринимать соответствующие меры, в частности, по рециклированию производственных отходов или введению новых безотходных, но более дорогих технологий? Скорее всего, нет. Здесь и должны проявиться экологические функции государства, в задачи которого входит улучшение условий жизни общества в целом, в том числе и экологических. Однако поскольку решение проблемы отходов отнюдь не ограничивается приобретением и установкой «адекватной» технологии, а требует комплексного вмешательства во все аспекты проблемы (в том числе социальные, экономические), то участие властей не должно сводиться лишь к принятию «руководящих указаний».

Председатель семинара. Кого еще, на ваш взгляд, целесообразно привлечь к решению проблемы, или, по крайней мере, мнение каких заинтересованных сторон следует учесть?

Аспирант из России. На мой взгляд, законодательство является хотя и отправным, но все же лишь одним из инструментов механизма управления отходами. Так, далеко не во всех странах наличие законов в области управления и сокращения промышленных отходов служит поводом к действию. В России с 1998 г. вступил в силу закон «Об отходах производства и потребления», однако в первую очередь в силу экономических проблем на предприятиях (да и в народном хозяйстве в целом) реализовать многие из его требований в настоящее время весьма затруднительно.

Экологический эксперт ЕС. Возможно, проблема для России заключается не только в финансовых трудностях части предприятий, но и в несовершенстве самой системы принуждения и стимулирования? Кроме того, важно выяснить, насколько в вашей стране действенна система контроля со стороны исполнительных органов власти. Ведь не все же предприятия в России убыточные, тем более в добывающем секторе, где и добыча, и переработка сырья наверняка связаны с образованием значительных по объему отходов!

Аспирант из России. Возможно. Многие законодательные акты, существующие на бумаге, зачастую остаются незамеченными региональными и муниципальными органами власти и предприятиями. Также можно напомнить, что сборы за отходы с граждан и штрафы с предприятий, наносящих ущерб

окружающей среде, не имеют целевого характера, хотя основная идея этих платежей заключается в аккумулировании полученных средств в специальных фондах с последующим их направлением на реализацию экологических программ и мероприятий.

Председатель семинара. Если вопросов больше нет, то мы перейдем к следующему докладу, целью которого является освещение ситуации с отходами, сложившейся в Германии и методами решения этой проблемы. Слово предоставляется экологическому эксперту правительства Германии.

Экологический эксперт правительства Германии. Тема моего доклада: «Современная ситуация в области управления отходами в Германии».

На сегодняшний день в Германии производится 300 млн т различных отходов в год, из которых 10% — это бытовой мусор. Из общего объема ТБО 12 млн т составляют органические отходы и 7,5 млн т — пластиковая упаковка, стекло и бумага. До недавнего времени самыми привычными способами решения проблемы увеличивающегося из года в год количества промышленных и бытовых отходов было *депонирование* и *сжигание*. Однако оба этих способа не являются экологически безопасными, так как они связаны с нанесением ущерба окружающей среде. Так, в случае *депонирования мусора* (т. е. его размещения на обычных мусорных свалках), проблема заключается в первую очередь в том, что количество свалок на сегодняшний день и так значительно (на территории Германии их насчитывается порядка 2500), а объем отходов продолжает расти. Кроме того, при нераздельном депонировании мусора могут происходить различные реакции между смешанными отходами с выделением в атмосферный воз-

дух или в грунт вредных для окружающей среды и здоровья человека веществ. *Сжигание* также не является экологически разумным способом. В качестве примера может быть приведена ситуация на северо-западе США, где муниципальные установки для сжигания мусора являются единственными крупными источниками выбросов в атмосферу ртути и дают около половины всех связанных с человеческой жизнедеятельностью атмосферных выбросов в регионе. Сжигание, несколько сокращая горы мусора, в то же время приводит к выбросам диоксинов и увеличивает концентрацию токсичных веществ в остающемся мусоре, который становится, таким образом, еще более опасным.

На сегодняшний день важнейшими из учитываемых видов являются: 1) отходы домохозяйств; 2) промысловые отходы; 3) индустриальные отходы. Кроме того, отдельно выделяются опасные отходы, содержащие токсичные вещества.

В Германии предписания в отношении методов устранения отработанных материалов строги — если возникновения отходов невозможно избежать, то их по меньшей мере нужно раздельно собирать и квалифицированно устранять.

Под квалифицированным сбором и устранением в первую очередь понимаются раздельный сбор мусора и применение различных способов рециклирования отработанных в ходе производства и потребления материалов. Однако на практике эти предписания не всегда выполняются, в том числе вследствие безответственного отношения некоторой части населения к проблеме раздельного сбора мусора. И при этом почти везде уже имеются специальные контейнеры для раздельного сбора биомусора, пластмассы, стекла, бумаги и компьютерного лома. Фирмы, занимающиеся депонированием или устранением этих отходов, получают прибыль. Заказы на депонирование и сжигание мусора выдаются промышленностью, общинами и коммунальными властями.

Аспирант из Португалии. Насколько успешно развивается в Германии такой способ устранения отходов, как рециклирование? Существуют ли конкретные положительные примеры в области экономии ресурсов или экономии соответствующих экологических затрат предприятия?

Экологический эксперт правительства Германии. Да, безусловно, примеры есть. Так, особое внимание проблемам устранения и избежания промышленных отходов уделяют предприятия химической промышленности, добывающих и перерабатывающих отраслей, поскольку именно их деятельность связана с наиболее вредными выбросами в окружающую среду и образованием значительных объемов отходов.

В качестве примера можно привести данные по ситуации, сложившейся на предприятиях по выплавке белой жести и ее дальнейшему вторичному использованию. В 1999 г. в Германии было потреблено 694 тыс. т упаковки из белой жести. Большой частью это были упаковочные материалы для продовольственных продуктов, продуктов химической индустрии и напитков, а также пробки и вакуумные крышки. Белая жечь — материал, который может быть на 100% рециклирован, т. е. пущен во вторичную переработку. В Германии ее рециклирование проводится на уровне 80% от всей потребленной в виде тех или иных упаковочных материалов белой жести. Кроме того, в этой области не стоит на месте и процесс разработки новых технологий и новых стандартов. Так, использование новых технологий позволяет существенно снизить толщину жестяных банок (стенка жестяной банки 0,33 л может достигать всего 0,14 мм), что обуславливает существенную экономию упаковочного материала. Эта экономия доходит до 30% по отношению к уровню 70-х гг.¹

Сейчас производство 1 млрд жестяных банок требует на 10 тыс. т белой жести меньше, чем 20 лет назад. Для сравнения могут быть представлены следующие данные. В 1976 г. жестяная банка 0.33 л весила около 38 г, в 2000 г. она весила 26 г, предполагается, что в дальнейшем она будет весить 23 г (включая

крышку). В результате, во-первых, вторичное использование уже отработанной белой жести для производства из нее упаковок для продуктов и напитков требует меньшего количества необходимых природных ресурсов, которые идут на производство самой белой жести. Во-вторых, процесс переработки отслужившей белой жести является более чистым с точки зрения эмиссии вредных веществ, чем процесс ее выплавки. При этом в Германии для всех предприятий в этой области существуют строгие экологические стандарты, в частности, многие предприятия в этой области имеют сертификаты ISO 14010.

Аспирант из Германии. Когда я проходил практику на одном из предприятий автомобильного концерна *Toyota*, то выяснил, что стратегия концерна в области управления отходами базируется преимущественно на двух основополагающих принципах: максимально возможное применение упаковочных материалов многоразового использования; оптимальная сортировка и разработка методов для возможности вторичного использования не рециклируемых ранее упаковочных материалов. Благодаря постоянным усовершенствованиям в этих областях в 2000 г. было достигнуто значительное уменьшение потребления дерева и бумаги: потребление материалов для упаковки товаров снизилось на 15%. В абсолютном выражении экономия составила 150 т картона и 200 т древесины.

Аспирант из Франции. Как вы считаете, насколько в Германии на сегодняшний день развиты системы стимулирования производителей к внедрению, с одной стороны, технологий, позволяющих сократить образование отходов, и, с другой стороны, технологий их переработки и рециклирования?

Аспирант из Германии. Хотя, как я понял, вопрос обращен к экологическому эксперту правительства Германии, позвольте ответить на него мне. Данная проблема является темой моего диссертационного исследования. Сокращение отходов предполагает проведение спланированной серии мероприятий, направленных на уменьшение их количества, а также вредных свойств производимых отходов и увеличение доли отходов, которые могут быть использованы как вторичное сырье. В западных странах кампания за сокращение отходов ведется давно и в основном направлена против излишней упаковки, так как значительная часть ТБО состоит из упаковочных материалов. Так, около 30% отходов по весу и 50% по объему составляют различные упаковочные материалы. При этом 13% веса и 30% объема упаковочных материалов составляет трудно утилизируемый пластик; в настоящий момент абсолютное количество пластиковых отходов в развитых странах удваивается (!) каждые 10 лет. Поэтому уменьшение отходов, связанных с упаковкой товаров, является одним из важнейших направлений работы. То, как упаковываются товары, в значительной степени зависит от предпочтений потребителей, которые, в свою очередь, формируются средствами массовой информацией, рекламой и т. п.

Следующие рекомендации потребителям могут стать содержанием образовательных и просветительских программ общественных организаций и городских властей:

- избегать ненужной упаковки (многие предметы в магазинах упаковываются только для того, чтобы привлечь внимание покупателя: например, так называемые *blister packaging* — мелкие предметы, помещенные на ярко раскрашенную картонную подложку и закрытые прозрачным пластиком);
- отдавать предпочтение продуктам многоразового использования;
- отдавать предпочтение минимальной упаковке — приобретать товары в более легкой упаковке и товары, продающиеся большими объемами;
- отдавать предпочтение упаковке, которую можно вторично использовать или переработать (так, в США среди упаковочных материалов, используемых как вторсырье, алюминий составляет 47%, бутылки для газированной воды — 17%, стальные консервные банки — 15%, стекло — 11%; в России же ни алюминий, ни пластик пока не перерабатываются);
- отдавать предпочтение упаковке, изготовленной из вторично переработанных и / или экологически безвредных материалов (в настоящее время, когда не существует однозначного соглашения о том, какие материалы считать «вторично переработанными», т. е. какой процент вторсырья они должны содержать, разумно полагаться на «зеленые значки», наносимые на товары и упаковку во многих странах).

Наряду с образовательными программами на решение проблемы сокращения отходов положительное влияние оказывают экономические стимулы, например плата за бытовой мусор, размер которой зависит от его количества.

Председатель семинара. Насколько мне известно, в последнее время в Германии стали реализовываться новые интересные инициативы в этой области?

Экологический эксперт правительства Германии. Да, речь идет о следующем. В Германии решением правительства от 20 марта 2002 г. с 1 января 2003 г. введен «дозенпфанд» — дополнительная плата за упаковку для определенных напитков, получаемая обратно при ее возврате — стеклянные и пластиковые бутылки, жестяные банки. При этом «дозенпфанд» вводится только для тары одноразового употребления и составляет 25 центов за объем, меньший 1,5 л и 50 центов за больший объем. Эти меры касаются пива, минеральной воды и газированных напитков.

Какие цели помогает достичь эта мера? Во-первых, она способствует укреплению на рынке позиций многоразовой тары. Ранее продавать напитки в

одноразовой упаковке было выгоднее, хотя многоразовая упаковка наносит намного меньше вреда окружающей среде. Производители, таким образом, переходят на использование многоразовой тары. Во-вторых, она побуждает население аккуратно собирать и сдавать использованную упаковку. Почему эта мера появилась в Германии именно сейчас?

Принятое в 1991 г. и дополненное в 1998 г. Положение об упаковке¹ предписывает ее введение для тех напитков, для которых доля многоразовой тары оказывается меньше 72%. В соответствии с действующим законодательством эта мера должна вступить в силу через 6 месяцев после официального опубликования данных. Данные были представлены правительством в июле 2002 г. (хотя выяснилось, что доля многоразовой тары была меньше 72%, начиная с 1997 г.). Все эти годы пивоварни и коммерческие структуры (например, крупные супермаркеты) боролись против опубликования данных. Однако в феврале 2002 г. Верховный суд страны разрешил правительству их полностью обнародовать.

Эта мера встретила понимание населения (согласно опросу, более 70% населения одобряет это решение). Несмотря на то что сейчас уже можно оценить эту меру как осуществленную успешно, остаются некоторые не до конца решенные вопросы. Они касаются технических вопросов функционирования единой системы возврата использованной тары, что должно быть урегулировано к октябрю 2003 г.

Экологический эксперт ЕС. Хотелось бы подчеркнуть, что эта система не является изобретением Германии. В Швеции, например, с 1984 г. существует, так сказать, «свой дозенпфанд» на жестяные банки (в пересчете на € — около 6 центов за банку), а с 1994 г. — на одноразовые пластиковые бутылки (около 0,25 цента за бутылку в 1,5 л).

В Дании жестяные банки были вообще запрещены. Однако после критики Европейской Комиссией этой меры, нарушающей, по ее мнению, свободу конкуренции на европейском рынке, Дания разрешила использование банок с обязательным условием взимания «дозенпфанда».

В США уже около 20 лет существует «дозенпфанд» на жестяные банки и одноразовые пластиковые бутылки (около 10 американских центов) в 10 из 15 штатах. Однако в связи с увеличивающимся в последнее время количеством отходов рассматривается возможность введения его во всех штатах.

Аспирант из Германии. Позвольте мне закончить выступление. Есть и еще одна важная проблема. Речь идет о разнородных отходах. Так, чем больше разнообразие упаковочных материалов, тем сложнее организовать программы вторичного использования и переработки. Поэтому возможно ограничение

разнообразия упаковок. Например, даже в таких странах с высоким уровнем жизни, как Дания и Норвегия, разрешены к применению не более 20 типов бутылок для напитков.

Кроме того, на большинстве немецких предприятий сейчас существует система так называемой логистики устранения отходов [см. также: *Вяльцев А. В., Семенова Е. В.*, 1999]. В ее рамках речь идет не о банальной проблеме уничтожения мусора, а о дифференциации промышленных отходов, их вторичном использовании или уничтожении, о связанных с этим проблемах транспортировки, складирования, разработки ресурсосберегающих и малоотходных технологий производства. Этот путь является, несмотря на принуждающий характер введения на предприятиях подобных мер, наиболее эффективным и экономичным. Практика западных стран показывает, что эффективно организованная логистика устранения отходов на предприятии позволяет, с одной стороны, снижать затраты по управлению отходами, с другой — повышать доходы, связанные с первичными и вторичными остаточными материалами.

Например, в результате преобразований в производственном плане концерна BMW, направленных на оптимизацию потребления сырья и энергии, тщательную дифференциацию и сортировку отходов, применение материалов, удобных для рециклирования (до 80% отработанной пластмассы возвращается вновь в производство), удалось существенно сократить производственные расходы.

Аспирант из России. Но раздельная система сбора отходов (в особенности отходов домохозяйств) появилась сравнительно недавно, не говоря уже о том, что она приемлема не для всех стран. Как тут не вспомнить о культурных различиях! Нельзя забывать и о такой проблеме, связанной с отходами, как так называемые «старые долги», т. е. старые захоронения мусора. Как решается эта проблема в Германии?

Экологический эксперт правительства Германии. Проблема действительно существует. Угроза в первую очередь состоит в опасности

загрязнения этими захоронениями грунтовых вод. В Германии в таких местах проводятся регулярные проверки с замерами концентрации вредных веществ.

4. Эффективное обращение с отходами — ключевые факторы успеха

Аспирант из Италии. Как вы считаете, велика ли на сегодняшний день роль обычных граждан в решении экологических проблем, в том числе в управлении отходами? Какие существуют методы повышения экологической сознательности и экологической грамотности населения, а также его

привлечения к участию в природоохранной деятельности страны, города, района?

Председатель семинара. Я полагаю, что этот вопрос мы можем адресовать нашему следующему участнику — представителю компании *LIPOR Composting Scheme* (Португалия).

Представитель компании *LIPOR Composting Scheme*. Темой моего сообщения и является «Участие граждан в решении проблем, связанных с устранением бытовых отходов».

Известно, что вопросы защиты окружающей среды успешнее всего решаются при участии в этом процессе всех заинтересованных лиц. Для этого прежде всего должен соблюдаться принцип, отражающий право на доступ населения к экологической информации и на участие в процессе принятия природоохранных решений. В частности, в странах *ЕС* активную роль в решении проблем с бытовыми отходами (в том числе биоразлагающимися) играет население. Этому в значительной мере способствует организация широких публикаций и информирования населения о преимуществах экологических схем, разрабатываемых местными муниципалитетами, а также предварительное проведение опросов общественного мнения по поводу их внедрения. Разумеется, для успешной реализации таких схем необходима государственная поддержка, обеспечивающая их правовую основу. В частности, в *ЕС* была принята *Landfill Directive 1999/31/EC* с целью обеспечения высоких стандартов для размещения отходов и стимулирования их предотвращения через компостирование и биогазификацию биоразлагающихся отходов. Такие страны, как Испания, Франция, Ирландия, Италия, Португалия и Великобритания, уже успешно внедряют схемы раздельного сбора и централизованного производства компоста.

Рассмотрим более подробно опыт внедрения схем производства компоста на примере компании *LIPOR Composting Scheme* (Португалия). Эта схема охватывает восемь муниципальных территорий в Порто (637 км²) и 50 тыс. жителей. Она существует здесь с 1995 г. Административное управление схемой принадлежит муниципальной ассоциации по управлению отходами. Схема заключается в раздельном сборе и централизованной переработке биоразлагающихся и неразлагающихся отходов на заводе по производству компоста и является частью интегрированной системы управления отходами. Количество биоразлагающихся отходов, собираемых по этой схеме, составляет 30 тыс. т в год. Масса производимого компоста — 29 тыс. т в год. Биоразлагающиеся фракции отходов собираются муниципальными службами отдельно на каждой муниципальной территории. Неразлагающиеся отходы

подвергаются другому циклу и либо собираются и рециклируются, либо подлежат захоронению.

Технические детали схемы таковы. Биоразлагающиеся фракции отходов транспортируются грузовиками на центральный завод по производству компоста, находящийся в Ermesinde и Valongo. Ежедневно на завод прибывает 42 машины, поставляющие 500-600 т отходов в неделю из трех источников: соседнего раздельного сбора (15%); рынков, ярмарок, ресторанов (15%); недифференцированных маршрутов сбора с высоким содержанием биоразлагающихся материалов (70%).

Состав собираемых отходов таков: 37 % — биоразлагающиеся материалы; 20-22% - бумага; 12-14% - пластик; 4-5% - стекло; 2-3% - металл.

Из общего количества поступающих отходов 42% идут в процесс производства компоста, а оставшаяся часть — в наполнение земель.

Финансовые детали применяемой схемы следующие. Капитальные затраты составили € 5,4 млн. Операционные издержки — 8,5 €/т (включая издержки на публикации в газетах, организацию ярмарок с целью продвижения компоста); доход — 25 €/т.

Персонал состоит из 25 человек, работающих в три смены.

В ближайшие два года планируется построить еще один завод. **Э Аспирант из России.** В чем, на ваш взгляд, состоит секрет успеха схемы раздельного сбора и централизованного производства компоста в целом и в Португалии в частности?

Представитель компании LIPOR Composting Scheme. Ключевыми факторами успеха подобных схем, как правило, являются:

- установление ясных, достижимых целей схемы;
- правильное структурирование отходов по целевому использованию;
- организация эффективной и удобной для жителей инфраструктурной схемы;
- надежный финансовый менеджмент и планирование;
- организация широкой публикации и информирования населения о преимуществах схем с целью максимально широкого участия в них населения.

Главной же причиной успеха данной схемы в Португалии являются активное вовлечение местного населения и помощь муниципалитетов. Это позволяет значительно снизить количество отходов, идущих на захоронение или

сжигание. Возможно, мои коллеги, занимающиеся аналогичными проблемами в других странах, могут выделить другие факторы.

Представитель компании *Baix Camp* (Испания). Мы считаем, что дополнительным фактором успеха может служить предварительно полученное положительное общественное мнение по поводу внедрения таких схем.

Представитель компании *Gironde* (Франция). Главным фактором успеха нашей компании является высокое качество производимого компоста.

Аспирант из Ирландии. Известно, что внедрение разного рода экологических программ всегда затрагивает интересы различных социальных групп, часто с противоположными интересами, что ведет к возникновению препятствий для успешной их реализации. С какими трудностями приходится сталкиваться вам, или их нет?

Представитель компании *Gironde* (Франция). Главным препятствием на пути реализации схемы являлся поиск рынков сбыта конечного продукта — компоста, который, правда, в настоящее время успешно продается.

Представитель компании *Baix Camp* (Испания). Основными проблемами, с которыми мы столкнулись, является недостаток критической массы для эффективной работы завода по переработке отходов, а также беспокойство живущих вблизи завода жителей о благополучии экологической ситуации.

Председатель семинара. Проблема избежания и устранения отходов давно стала областью особо пристального интереса организаций, уделяющих серьезное внимание проблемам охраны окружающей среды. В различных странах при существовании в той или иной степени сходных законодательных норм проблема решается различными способами. Одной из схем решения является система вторичной переработки на основе лицензионных взносов, предложенная Германией. Целью нижеследующего доклада является освещение функционирования

данной системы.

Финансовый менеджер АО *Der Grüne Punkt-Duales System Deutschland* {Зеленый пункт—Дуальная Система Германии). Тема моего доклада: «Решение проблемы рециклирования бытовых отходов в Германии на примере работы АО».

В 1990 г. в Германии производилось 28 млн т домашних отходов, т. е. в среднем 350 кг отходов на человека. Из них 30% — сжигалось, 65% — депонировалось и только 5% — подвергалось переработке и вторичному использованию. Сжигание и депонирование представляли собой не только экономически и экологически неэффективные способы решения данной

проблемы, но и были нерациональными с точки зрения возможности вторичного применения отходов в производстве. Стала очевидной необходимость поиска новых подходов. Выходом стала предложенная в 1991 г. схема создания АО по сбору и сортировке упаковочных материалов (коммунальные отходы и отходы домохозяйств) *Duales System Deutschland*. В создание и развитие предприятия в 1993 г. было инвестировано около 6 млрд DM. В результате был достигнут положительный социальный эффект, который заключался в появлении 17 тыс. новых рабочих мест. Задачей АО является сбор упаковочных материалов, их сортировка и последующее направление обработанных таким образом отходов на предприятия, которые гарантируют *Duales System Deutschland* их дальнейшее применение в производстве.

Само АО является бесприбыльным. Его деятельность финансируется через *Griine Punkt* за счет того, что последний обладает лицензией на размещение на упаковочных материалах для многих продовольственных продуктов особого знака *Griine Punkt*. Этот знак показывает, что данная упаковка подлежит вторичному использованию в производстве. Взносы за лицензионный знак входят в цену продукта и берутся с производителей. Для наглядности можно привести следующий пример образования цены для баночки йогурта в 250 г с алюминиевой крышкой.

- Пластмассовая баночка 6,62 г х 2,95 DM/кг = 1,95 Pf.
- Алюминиевая крышка 0,51 г х 1,50 DM/кг = 0,08 Pf. Сумма (объем 200-400 мл) - 2,03 Pf.
- Взнос за рециклирование материала — 0,70 Pf. Общая цена 2,73 Pf.

Председатель семинара. Ну что же, на этом «зеленом пункте», я полагаю, мы можем завершить обсуждение. Нами был рассмотрен обширный круг теоретических и практических вопросов по решению проблемы управления отходами. Участвующие в семинаре молодые ученые получили возможность сформировать четкое представление об употребляемой в данной области терминологии, познакомиться с рядом законодательных актов, регулирующих деятельность в области управления отходами в рамках Евросоюза и его отдельных стран, а также в России. Полезным был анализ организационных мер, а также экономических инструментов, применяемых в разных странах, формы работы с населением. Я думаю, что полученная вами информация вполне достаточна для решения задачи, сформулированной при открытии нашего семинара.

Задание1. Проведение данного семинара, организованного в виде ролевой игры, возможно при условии опережающей СРС.

Предварительно преподаватель дает общую информацию о предлагаемой игре, ее целях, содержании и узловых проблемах и распределяет между студентами (аспирантами) соответствующие роли. Роль ведущего (председателя семинара) может быть взята как самим преподавателем, так и предложена наиболее подготовленному студенту. В промежуток времени между двумя семинарами студенты в соответствии с распределением ролей самостоятельно готовят по теме материалы, необходимые для квалифицированного участия в обсуждении, которое проводится на втором семинарском занятии. Все тексты, вложенные «в уста» участников, являются лишь отправными.

Студентам предстоит самостоятельно дополнить текстовый материал, в том числе с помощью тех вопросов, которые заданы по ходу изложения проблемы участникам игры, продумать аргументацию собственной позиции и т. п. Участие каждого студента в самостоятельной подготовке и осмыслении материалов, умение активно (но вместе с тем вежливо), а также квалифицированно полемизировать преподаватель оценивает соответствующими баллами.

Задание для СРС. В промежуток времени между двумя занятиями студенты в соответствии с распределением ролей самостоятельно готовят по теме материалы, необходимые для квалифицированного участия в обсуждении, которое проводится на втором семинарском занятии. Все тексты, вложенные «в уста» участников, являются лишь отправными.

Дополнительные вопросы к участникам ролевой игры:

1. В ходе обсуждения было выяснено, что решение проблемы рециклирования бытовых отходов возможно различными методами. Опыт Португалии и Испании демонстрирует, как проблема решается при передаче ее в сферу частного бизнеса. На примере Германии проанализирована альтернативная с точки зрения имущественных прав модель лицензионных взносов. Какие недостатки и достоинства каждой из предложенных систем можно выделить?
2. Германская модель распространяется только на упаковочные материалы со знаком *Grüne Punkt*. С помощью Интернета найдите информацию по управлению отходами в отношении других их видов, рециклирование которых возможно (стекло, текстиль и т. д.).
3. Возможно ли внедрение подобной модели управления ТБО в России?

ТЕМА 6. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРАХОВАНИЕ

Практическая работа № 10 «Экологическое страхование»

Цель работы: изучить механизм экологического страхования. Основные понятия. Понятие объекта страхования. Страховое событие и страховая ответственность. Порядок заключения и содержание договора экологического страхования.

Теория:

Рискованный характер техногенной деятельности человека, обусловленный в первую очередь противоречиями между целями экономического развития и экологическими требованиями в процессе взаимодействия общества и природы, порождает специфические общественные отношения по предупреждению, преодолению, локализации последствий техногенных воздействий на природные объекты и по безусловному возмещению причиненных убытков (ущерба).

Указанные общественные отношения составляют экономико-правовую категорию экологического страхования (ЭС). Ее сущность состоит в учете

страхового риска и организации соответствующих защитных мер. Страхование выступает как совокупность особых

замкнутых перераспределительных отношений между его участниками по поводу формирования за счет денежных взносов целевого страхового фонда, предназначенного для возмещения причиненных убытков (ущерба)

предприятиям и организациям или для оказания денежной помощи гражданам.

Экономическая сущность экострахования состоит в аккумуляции денежных средств в фондах страховых организаций или в специально создаваемых страховых (экологических) фондах и в перераспределении этих средств между третьими лицами для компенсации причиненных им убытков при наступлении страховых случаев.

Экономической сущности экологического страхования соответствуют его функции, подчеркивающие особенности страхования как звена финансовой системы государства: *превентивная, контрольная, компенсационная, инвестиционная, социальная, информационная.*

Страховые отношения, выражаемые страховой терминологией, связаны:

- с проявлением специфических страховых интересов участников страхования, определением общих условий страхования;
- с формированием страхового фонда;
- с расходованием средств страхового фонда.

Существо страховых отношений иллюстрируется их классификацией, проводимой по объектам страхования и по объему страховой ответственности (*по роду опасности*). Первая классификация является всеобщей, вторая - частной, охватывающей имущественное страхование. Всеобщая классификация страхования (по объектам страхования) - это иерархическая система деления страхования по отраслям, подотраслям и видам, которые являются звеньями этой классификации (Рис. 2).

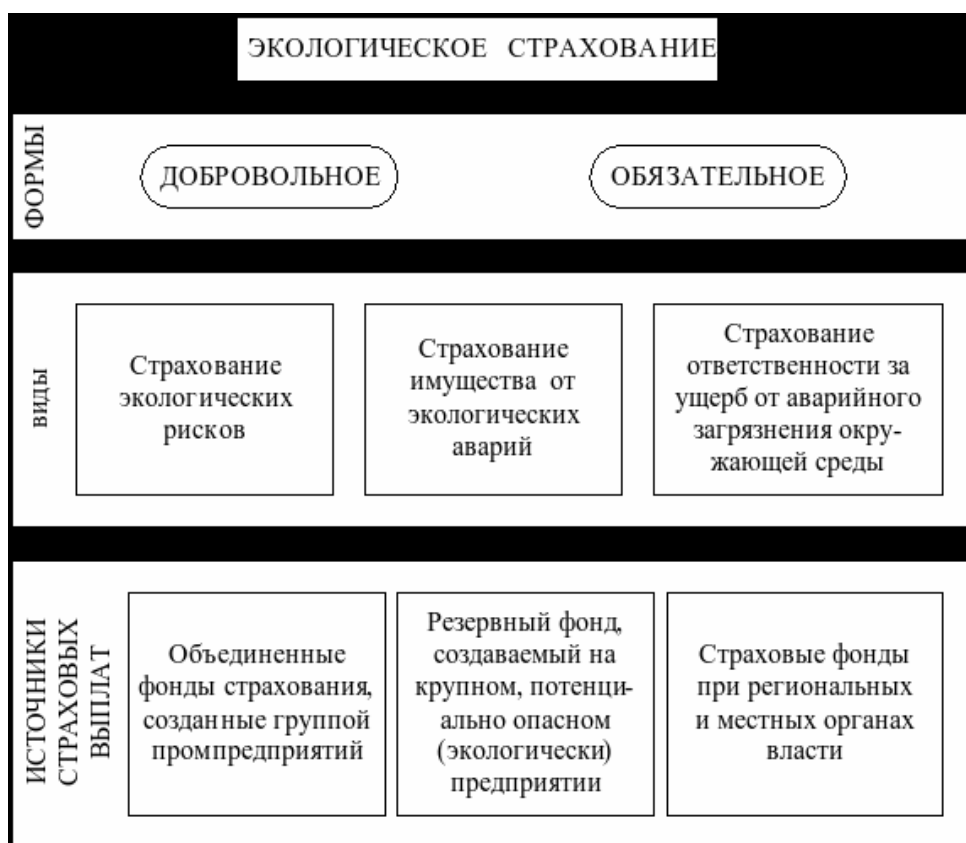


Рис. 2 Виды и формы экологического страхования и источники страховых выплат.

Все звенья классификации охватывают формы проведения страхования - обязательную и добровольную.

Обязательную форму страхования отличают следующие принципы:

1. 1) Обязательное страхование *устанавливается законом*, согласно которому страховщик обязан застраховать соответствующие объекты, а страхователи - вносить причитающиеся страховые платежи. Предусматривается перечень подлежащих обязательному страхованию объектов; объем страховой ответственности; уровень или нормы страхового обеспечения; порядок установления тарифных ставок или средние размеры этих ставок с предоставлением права их дифференциации на местах; периодичность внесения страховых платежей; основные права и обязанности страховщика и страхователя. Закон, как правило, возлагает проведение обязательного страхования на государственные страховые органы.
2. 2) *Сплошной охват* обязательным страхованием указанных в законе объектов.
3. 3) *Автоматичность* распространения обязательного страхования на объекты, указанные в Законе.
4. 4) Действие обязательного страхования *независимо от внесения страховых платежей*. В случаях, когда страхователь не уплатил причитающиеся страховые взносы, они уплачиваются в судебном порядке.
5. 5) *Бессрочность* обязательного страхования.

6. 6) *Нормирование страхового обеспечения по обязательному страхованию.*

Добровольная форма страхования построена на других принципах.

1. 1) *Добровольное страхование действует и в силу закона, и на добровольных началах.* Закон определяет подлежащие добровольному страхованию объекты и наиболее общие условия страхования. Конкретные условия регулируются правилами страхования, которые разрабатываются страховщиком.

2. 2) *Добровольное участие в страховании* в полной мере характерно только для страхователей. Страховщик не имеет права отказаться от страхования; объекта, если волеизъявление страхователя не противоречит условиям страхования.

3. 3) *Выборочный охват добровольным страхованием*, связанный с тем, что, не все страхователи изъявляют желание в нем участвовать.

4. 4) *Добровольное страхование всегда ограничено сроком страхования.*

5. 5) *Добровольное страхование действует только при уплате разового или периодических страховых взносов.*

6. 6) *Страховое обеспечение по добровольному страхованию* зависит от желания страхователя.

В зарубежной практике под экологическим страхованием чаще всего понимается «страхование гражданско-правовой ответственности владельцев потенциально опасных объектов в связи с необходимостью возмещения ущерба третьим лицам, обусловленного технологической аварией или катастрофой».

Расширительная трактовка этого понятия включает экологическое страхование в категорию «всеобъемлющей общей ответственности», предусматривающей защиту страховщиком страхователя в случае любого иска, возбужденного против страхователя. Законодательством предусматривается обязанность причинителя вреда возместить ущерб, нанесенный юридическим или физическим лицам в результате воздействия вредных веществ на землю, воздух, воду. При этом предполагается страхование имущественных убытков, вытекающих из нарушения прав собственности, права на владение оборудованием и производственную деятельность, права пользования природными объектами.

Страхование имущественной ответственности, связанное с ущербом от загрязнения, первоначально было направлено на обеспечение покрытия аварийных и непредвиденных случаев, зафиксированных во времени и пространстве и определяемых как «случай, включающий продолжительные или повторяющиеся воздействия на условиях, которые влекут личный или имущественный ущерб и являются неожиданными и непреднамеренными со стороны страхователя».

В отечественной литературе сложилось несколько иное представление об экологическом страховании. Определение экострахования следует давать на основе характеристики специфических черт, присущих как процессам,

возникающим в окружающей среде под воздействием поступающих в нее вредных веществ, так и операциям страхования ответственности и имущественного страхования.

Страхование аварийного загрязнения ОС ориентируется на риски.

Риск — это величина, учитывающая вероятность наступления нежелательного случайного события и связанные с ним убытки (потери). Его величина при загрязнении окружающей среды зависит от объема, степени опасности поступившего вредного вещества; вида реципиента; периода экспозиции и времени года.

Убытками в экологическом страховании считаются потери третьих лиц, обусловленные аварийным поступлением в окружающую среду вредного вещества (ст. 15 Гражданского кодекса РФ).

Экологическое страхование, осуществляемое в виде страхования ответственности за аварийное загрязнение окружающей среды, преследует цель обеспечения техногенной безопасности окружающей среды и компенсации убытков третьих лиц. Экологическое страхование, осуществляемое в виде имущественного страхования, целесообразно лишь в том случае, если оно не поощряет безответственности страхователя при осуществлении природоохранной деятельности, в любой ситуации компенсируя убытки вследствие негативного воздействия предприятия на окружающую среду.

Главная его задача - компенсация возникающих из-за загрязнения окружающей среды убытков реципиентов и дополнительное финансовое обеспечение природоохранной деятельности предприятия, в частности, по нейтрализации угроз техногенного характера для окружающей среды, при соблюдении интересов всех сторон: страховщиков, страхователей и третьих лиц.

Дискуссионным остается вопрос об экологическом страховании как страховании предпринимательских рисков (рисков косвенных потерь) вследствие истощения, загрязнения природных объектов, являющихся источниками сырья, материалов для предприятия, либо вследствие воздействия на предприятие загрязненных природных объектов.

В экологическом страховании используется известный в страховом деле эффект рассредоточения риска во времени и пространстве. Уплачивая страховые премии, величина которых относительно необременительна для страхователя, последний перекладывает гарантию возмещения убытков третьим лицам на страховщика, причем возмещаемый ущерб может многократно превосходить взносы страхователя. Страховщик же учитывает то, что аварии носят вероятностный характер, как правило, не происходят одновременно и на одном и том же предприятии.

Экологическое страхование создает взаимную экономическую заинтересованность страхователей и страховщиков в снижении риска аварийного загрязнения окружающей среды: страхователь заинтересован в нейтрализации угроз техногенного характера при осуществлении деятельности, своей экологической безопасности помимо всех прочих факторов еще и потому, что с ростом вероятности аварий растут и ставки страховых взносов.

Кроме того, в виде поощрения безаварийности страхователь получает ряд экономических льгот - льготные условия продления страхового договора, привлечение дополнительных ресурсов из фонда превентивных мероприятий страховщика на проведение природоохранных мероприятий и т.д. Тем более заинтересован в снижении техногенных угроз страховщик, который в этих целях предпринимает ряд предупредительных мероприятий; организует проведение экологического аудита предприятия-страхователя, финансирует совершенствование мониторинга окружающей среды,

Правовые основы страховой деятельности закреплены нормами гл. 48 Гражданского кодекса РФ, законодательством о страховой деятельности и отдельными нормами о страховании, содержащимися в ряде нормативных правовых актов. Из анализа норм п.п. 2 и 3 ст. 927, а также ст.ст. 935—937 Гражданского кодекса РФ следует, что порядок и условия обязательного страхования и обязательного государственного страхования должны быть предусмотрены специальными законами. Ссылка на уровень специального закона о страховании отсутствует, даны лишь императивные нормы, которым не могут противоречить корреспондирующие нормы специальных законов.

Так, по смыслу ст. 927 объектами обязательного государственного страхования могут быть только жизнь, здоровье и имущество граждан.

Ст. 938 Гражданского кодекса РФ содержит указание на то, что требования, которым должны отвечать страховые организации, порядок лицензирования их деятельности и осуществления государственного надзора за их деятельностью определяются законом об организации страхового дела.

Закон «О страховании» от 27.11.92 № 4015-1, применяется в редакции ФЗ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» от 31.12.97 № 157-ФЗ/РГ 04.01.98.

Законом «Об охране окружающей природной среды» установлено, что в РФ осуществляется *добровольное и обязательное государственное экологическое страхование предприятий, учреждений, организаций, а также граждан, объектов их собственности и доходов на случай экологического и стихийного бедствия, аварий и катастроф* (ст. 23).

Российским федеральным законодательством определения экострахования не введено. В исследованиях Г.А. Моткина, Ю.Д. Сплетухова, а также в рамках НИР, выполнявшейся по заказу Госкомэкологии РФ, показано, что экострахование рассматривается как подотрасль страхования собственности. В этом случае норма ст. 23 Закона «Об охране окружающей природной среды», устанавливающая «государственное экологическое страхование», противоречит норме ст. 927 ГК РФ. По смыслу ст. 23 в ней идет речь о страховании личном и имущественном «...на случай экологического и стихийного бедствия, аварий и катастроф». Страхование на случай негативного воздействия окружающей среды, загрязненной вследствие аварий и катастроф, фактически не предусмотрено.

ФЗ «О соглашениях о разделе продукции» от 30.12.95 г. (п. 2 ст. 7) фактически введено обязательное (*негосударственной*) экострахование при осуществлении деятельности в соответствии с условиями о разделе продукции:

соглашение должно предусматривать обязательство инвестора по «...страхованию ответственности по возмещению ущерба в случае аварий, повлекших за собой вредное влияние на окружающую природную среду».

Однако и в данной формулировке законодатель говорит о возмещении ущерба (а не о полном возмещении причиненного вреда), и, кроме того, нет упоминания об ответственности по возмещению вреда в случае вредного воздействия загрязненных природных объектов на население и территории.

ФЗ «Об использовании атомной энергии» установлена гражданско-правовая ответственность эксплуатирующей организации при выполнении работ в области атомной энергии за убытки и вред, причиненные радиационным воздействием юридическим и физическим лицам, здоровью граждан (ст.ст. 53-55), окружающей среде (ст. 59), а также за иные убытки, которые не могут быть обоснованно отделены от убытков, причиненных радиационным воздействием (ст. 53, абзац 3). В качестве такого рода «иных убытков», очевидно, должны рассматриваться убытки, причиненные воздействием радиационно-загрязненной окружающей среды.

Как необходимое условие получения лицензии эксплуатирующая организация обязана иметь *документально подтвержденное финансовое обеспечение предела своей ответственности*, которое в случае радиационного воздействия состоит из государственной или иной гарантии, наличия собственных финансовых средств и страхового полиса (договора). Ст. 56 (абзац 3) установлено, что условия и порядок страхования гражданско-правовой ответственности, порядок и источник образования страхового фонда определяются законом. Несмотря на то, что указанная статья является бланкетной, она фактически закрепляет обязательную, а точнее «добровольно-принудительную», форму экострахования.

ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (ст.ст. 6, 9,15) и «О безопасности гидротехнических сооружений» (ст. 15) предусмотрено обязательное страхование ответственности за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц воздействием на окружающую среду.

ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «О космической деятельности» предусмотрено обязательное страхование жизни и здоровья космонавтов, работников объектов космической инфраструктуры, а также ответственности за вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу других лиц (ст. 25). Законодатель не указал (но и не исключил) случая причинения вреда загрязнением окружающей среды.

Российское космическое агентство в соответствии с Положением о лицензировании космической деятельности (утверждено постановлением Правительства РФ от 02.02.96 № 104) имеет право требовать от владельца лицензии на момент проведения работ по подготовке к запуску наличие страхового полиса на обязательное страхование космической деятельности (п. 24).

Межведомственная комиссия по экологической безопасности Совета Безопасности РФ, учитывая глобальность влияния космической деятельности

на экобезопасность, решением от 14.07.94 г. рекомендовала Российскому космическому агентству, Минобороны РФ подготовить проект постановления Правительства РФ «Об обязательном экологическом страховании космической деятельности». Решение поддержано Секретарем Совета Безопасности РФ (от 02.04.94 № А21-1291) и зам. Председателя Правительства РФ (от 08.09.94 МБ ОС-П9-28569). Указанное решение нашло отражение в принятом постановлении Правительства РФ от 31.10.94 № 1310, где предусмотрено создание системы экострахования как одного из первоочередных мероприятий по обеспечению экобезопасности деятельности Вооруженных Сил РФ.

Как свидетельство необходимости осуществления экострахования рассматриваются нормы Федеральных законов «О федеральном железнодорожном транспорте» (п. 4 ст. 20); «Об использовании атомной энергии» (ст. 2); «Об охране здоровья граждан» (ст. 66); «О недрах» (ст. 51); «О животном мире» (ст. 56); «Об охране атмосферного воздуха» (ст. 56) Водного кодекса РФ (ст.ст. 106-110), Лесного кодекса РФ (ст.ст. 83, 85); Воздушного кодекса РФ (ст. 135), предусматривающие ответственность граждан и юридических лиц по возмещению вреда, причиненного ими путем загрязнения окружающей среды при проведении соответствующих видов деятельности.

Минприроды РФ и Росстрахнадзором утверждено Типовое положение о порядке добровольного экологического страхования в Российской Федерации (от 03.12.92 № 04-04/72-6132 и от 20.11.92 №22).

На основании Типового положения страховая организация (страховщик) предоставляет страховую защиту гражданской (имущественной) ответственности страхователям за ущерб, причиненный третьим лицам в результате внезапного, непреднамеренного и неожиданного загрязнения окружающей природной среды на территории Российской Федерации.

Объектом страхования является риск гражданской ответственности, выражающийся в предъявлении страхователю имущественных претензий физическими или юридическими лицами (в соответствии с нормами гражданского законодательства) о возмещении ущерба за загрязнение земельных угодий, водной среды или воздушного бассейна на территории действия конкретного договора страхования. Объекты страхования, страховые события, порядок заключения и условия договора страхования, обязанности сторон предусмотрены Типовым положением.

Страховые события рассматриваются как внезапное, непреднамеренное нанесение ущерба окружающей среде в результате аварий, приведших к неожиданному выбросу загрязняющих веществ в атмосферу и загрязнению земной поверхности, сбросу сточных вод.

На наш взгляд, такое представление страхового события не в полной мере соответствует сути экострахования. Вне страховой защиты оказываются риски, обусловленные воздействием загрязненной окружающей среды -на третьих лиц.

Исходя из анализа норм ст. 72 Конституции РФ, гл. 48 ГК РФ, Закона «Об охране окружающей природной среды» делают вывод о том, что экострахование как экономико-правовой инструмент охраны окружающей

среды и обеспечения экобезопасности является предметом совместного ведения РФ и субъектов РФ. Принятие законодательных актов об экостраховании субъектами РФ в связи с имеющимися пробелами федерального законодательства правомерно в силу ст. 76 Конституции РФ.

Подтверждением правильности сделанных выводов явилось принятие рядом субъектов РФ нормативно-правовых актов об экостраховании. В частности, принят закон Нижегородской области от 20.08.97 № 83-з «Об экологическом страховании в Нижегородской области». Объектом экострахования являются имущественные интересы застрахованного лица, связанные с его обязанностью «нести ответственность за вред, причиненный окружающей природной среде и третьим лицам, в связи с осуществлением застрахованным лицом деятельности, представляющей повышенную экологическую опасность для окружающих» (ст. 3).

Законом Республики Бурятия от 24.08.96 № 368-1 «Об охране окружающей природной среды» экострахование закреплено как страхование ответственности за материальный ущерб, *нанесенный загрязнением окружающей среды* в результате аварийных воздействий (ст. 50).

Московская Городская Дума приняла Закон от 08.11.97 № 46 «О защите населения и территорий города от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Этим Законом предусмотрены (ст. 39):

- организации, осуществляющие деятельность, связанную с повышенным риском возникновения ЧС (с потенциально опасной деятельностью), обязаны застраховать свою ответственность за причинение ущерба гражданам и окружающей среде;
- представление страхового полиса является необходимым условием для получения указанными предприятиями и организациями разрешения (лицензии) на деятельность;
- расходы по оплате предприятиями и организациями страховых взносов по страхованию рисков и созданию соответствующих фондов относятся на себестоимость производимой продукции и услуг;
- фонды страхования используются на прогнозирование, предотвращение и ликвидацию последствий ЧС, использование их на иные цели запрещается.

В Основных направлениях развития национальной системы страхования в России в 1998—2000 годах, одобренных постановлением Правительства РФ от 01.10.98 № 1139, отмечается, что стратегические позиции страхования в странах с развитой рыночной экономикой определяются возможностями системы страхования:

- предоставлять гарантии восстановления нарушенных имущественных интересов;
- укреплять финансы государства путем освобождения его от расходов на возмещение убытков при страховых случаях;
- стать одним из наиболее стабильных источников долгосрочных инвестиций.

С учетом результатов, полученных в ходе реализации приказа Минприроды РФ от 26.07.94 № 233 «О проведении эксперимента по развитию экологического страхования», подготовлен сборник нормативно-экономических документов (проектов).

Специфику методических основ формирования страхового поля и классификации объектов экострахования, особенности тарифной политики предопределяет необходимость учета при организации экострахования таких факторов, как:

- трудность идентификации и оценки экологических рисков;
- возможность представления непрерывных поступлений вредных веществ в ОС в объемах, превышающих допустимые, как аварийных загрязнений;
- отсутствие общей методологии оценки опасности производств;
- неопределенность вида убытков, покрываемых через систему страхования, лимитов и пределов ответственности страховщика;
- неопределенность сроков ответственности страховщика после наступления страхового события;

Перечень показателей, характеризующих деятельность предприятий как повышенно опасную для окружающих и окружающей среды и, следовательно, обуславливающих обязательность экострахования указанных предприятий, обсуждается в работе, особенности формирования страхового поля и особенности тарифной политики — в работе; информация о состоянии рынка услуг по экострахованию в работах.

Вопросы для обсуждения

1. В чем состоит сущность экологического страхования?
2. Назовите и раскройте основные функции экострахования.
3. Дайте характеристику классификации страховых отношений и определите место экострахования в этой классификации.
4. Раскройте принципы обязательной и добровольной форм экострахования.
5. Раскройте содержание категорий экострахования - «риск» и «убытки».
6. Дайте характеристику участникам страховых отношений.
7. Охарактеризуйте правовые основы экологического страхования как подотрасли страхования ответственности.
8. Что является объектом экологического страхования и страховым событием?
9. Раскройте основные методологические трудности в процессе экострахования.

ТЕМА 7. ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Практическая работа №11 «Бонитировка почв»

Цель работы: провести оценку почв по бонитировочной шкале по В.Д. Иванова.

Существует несколько методик расчетов баллов бонитета. Основой для составления бонитировочной шкалы служат запасы гумуса.

Бонитировочная шкала, по В.Д. Иванову построена для закрытой 100-балльной системы по 10 группам показателей свойств и особенностей почв. Все группы показателей условно приняты равнозначными по характеру влияния на плодородие. Отличительная особенность составления этой бонитировочной шкалы заключается в употреблении нескольких признаков внутри каждой группы показателей. На основании свойств почвы по бонитировочной шкале определяют усредненные баллы для групп показателей, которые фиксируют в графах таблицы – сумма баллов по 10 группам показателей определяет бонитет конкретной почвы

В существующих методиках рассчитываются запасы гумуса в т/га. За эталон принимается почва с максимальным содержанием запасов гумуса. Ей присваивается оценка в 100 баллов. Баллы для других почв получают пропорционально принятому эталону. В предварительные оценочные баллы вводятся соответствующие поправки на механический состав, засоление, защебнение, солонцеватость и т.д. Вычисления уточненных баллов бонитета производится на каждую почвенную разновидность.

Полученная бонитировочная шкала используется для вычисления средневзвешенных баллов оценки пашни в отдельных хозяйствах по следующей формуле:

$$B_{\text{ср.вз.}} = \frac{\sum (S_1 * B_1 + S_2 * B_2 + \dots + S_n * B_n)}{S_p}, \quad (7)$$

где S_1 - площадь в га отдельных почвенных разновидностей;

S_p – общая площадь района.

Методика, предусматривает введение единого эталона почв, которому присвоен балл 100. За эталон принят чернозем обыкновенный среднемощный среднесуглинистый с содержанием гумуса в слое почвы 0-50 см – 7%. Предварительный балл любой почвы (без учета поправочных коэффициентов) будет равен:

$$B_{\text{пред}} = \frac{\% \text{гумуса в слое 0-50 см}}{7} * 100, \quad (8)$$

где % гумуса в слое 0-50 см – определяется как средневзвешенный по мощности слоев;

7 – содержание гумуса в % слое 0-50см для эталона.

В случаях отсутствия % содержания гумуса в слое 0-50 см необходимо строит графики зависимости % гумуса от глубины.

Для вычисления окончательного балла бонитета по каждой почвенной разновидности вводятся поправочные коэффициенты:

$$B_{ок} = B_{пред} * k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6, \quad (9)$$

где K1 – понижающий коэффициент за мехсостав;

K2 – понижающий коэффициент за защелбнение;

K3– понижающий коэффициент за засоление;

K4– понижающий коэффициент за солонцеватость;

K5– понижающий коэффициент за эрозию;

K6– понижающий коэффициент за гидроморфность.

Понижающие коэффициенты, используемые для расчёта окончательного балла бонитета почв, представлены в таблице 5. Результаты вычисления средневзвешенного балла, % содержания гумуса в слое 0-50 см представить в таблице 6. Исходные данные представлены в таблице 7 и 8.

Таблица 5

Значения поправочных коэффициентов

Механический состав:	
глина	0,8
средний суглинок и тяжёлый суглинок	1,0
лёгкий суглинок	0,9
супесь	0,7
песок	0,5
Защелбнение:	
слабое	0,9
среднее	0,85
сильное	0,8
Засоление:	
слабая солончаковость	0,87
средняя солончаковость	0,8
сильная солончаковость	0,7
Солонцеватость:	
слабая солонцеватость	0,95
средняя солонцеватость	0,85
сильная солонцеватость	0,7

Эрозия (водная и ветровая):	
слабая эрозия	0,9
средняя эрозия	0,75
сильная эрозия	0,50
Гидроморфность:	
слабая (луговые почвы)	0,9
средняя (лугово-болотные)	0,7
сильная (болотные почвы)	0,4

Таблица 6 –

Определение средневзвешанных баллов оценки пашни в отдельных хозяйствах в слое 0-50см.

[illegible]

	16																					
	2																					
	3																					
	Сумма																					
4	1																					
	2																					
	3																					
	Сумма																					

Таблица 7

Список почв и площади по хозяйствам

№ хозяйств	Наименование почвенных выделов	Площади в га по вариантам					
		1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1 чернозёмы обыкновенные среднеомощные среднесуглинистые.	2542	3234	1540	4020	3456	4312
	2 чернозёмы обыкновенные малоомощные тяжелосуглинистые слабощепнистые.	1293	453	1146	1296	1321	1976
	3 чернозёмы обыкновенные слабосмытые среднесуглинистые.	2137	1240	1363	1501	2010	1506
	4 чернозёмы обыкновенные среднеомощные слабосолонцеватые среднесуглинистые.	4330	3542	2600	4511	1564	3210
2	1 чернозёмы обыкновенные среднедефлированные супесчаные.	2653	3197	4110	3940	4210	5150
	2 чернозёмы обыкновенные среднеомощные среднесуглинистые среднещепнистые	740	526	400	657	801	396
	3 луговые тёмные малоомощные легкосуглинистые слабогалечниковые.						
	4 луговые тёмные среднеомощные тяжелосуглинистые.	3201	2364	5127	4243	3360	4768

	5 луговые тёмные среднемошные слабосолончаковые тяжелосуглинистые	354 1290	402 317	560 1430	721 1196	120 1254	287 362
3	1 чернозёмы среднесуглинистые с чернозёмами обыкновенными среднесмытыми среднесуглинистыми 10-25%. 2 чернозёмы маломощные тяжелосуглинистые. 3 чернозёмы обыкновенные среднемошные карбонатные глинистые.	1253 2931 896	1846 3740 1110	1594 4896 941	1932 3726 468	1891 7652 1315	651 5845 1517
4	1 чернозёмы обыкновенные среднемошные слабосмытые среднесуглинистые. 2 чернозёмы обыкновенные маломощные среднесуглинистые среднещебнистые. 3 чернозёмы обыкновенные маломощные среднесолончаковые среднесуглинистые	1554 1840 1976	1263 1936 1791	1351 2560 1931	1426 2173 1927	1020 1784 2170	1939 2184 1902

5	1 чернозёмы обыкновенные среднесолонцеватые маломощные тяжелосуглинистые.	2156	1842	1971	2030	315	493
	2 луговые тёмные среднемощные карбонатные среднесуглинистые.	147	396	246	412	536	1236
	3 пойменно-луговые среднемощные супесчаные слабощебнистые.	476	127	353	627	291	436
6	1 чернозёмы обыкновенные среднемощные тяжелосуглинистые слабощебнистые.	3547	4536	5771	3987	6001	5151
	2 чернозёмы обыкновенные карбонатные среднемощные тяжелосуглинистые.	1267	1976	1912	2041	1852	1953
	3 чернозёмы обыкновенные среднесолончаковые среднемощные тяжелосуглинистые.	563	420	369	591	298	635
	4 луговые тёмные маломощные супесчаные среднещебнистые.	2341	1840	1654	1961	1840	1752
	5 луговые тёмные среднемощные среднесуглинистые.	563	936	647	437	571	803
	1 чернозёмы обыкновенные среднемощные легкосуглинистые среднещебнистые.	1361	1215	1914	1621	1512	1476
	2 чернозёмы обыкновенные						

7	среднемошные слабощебнистые среднесуглинистые с чернозёмами обыкновенными среднемошными среднесмытыми среднесуглинистыми слабощебнистыми 10-25%. 3 лугово-чернозёмные среднемошные среднесуглинистые с луговыми тёмными среднемошными тяжелосуглинистыми 30-50%.	1843	1721	1901	1886	1697	1596
		2611	4351	7611	5283	3390	5013
8	1. чернозёмы обыкновенные среднемошные супесчаные с чернозёмами обыкновенными среднемошными супесчаными слабодефлированными 30-50%. 2 лугово-чернозёмные среднемошные легкосуглинистые. 3 луговые тёмные среднемошные слабосолончаковые тяжелосуглинистые с лугово- чернозёмными среднемошными среднесолончаковыми тяжелосуглинистыми 10-25%.	4213	3761	5004	4726	5097	6071
		1215	2691	986	1576	971	928
	4 луговые тёмные						

	среднесолонцеватые среднемощные среднесуглинистые.	431	561	732	812	492	928
		564	927	1003	891	693	776
9	1 чернозёмы обыкновенные среднемощные среднесуглинистые.	5796	4928	5939	2865	5012	4871
	2 чернозёмы обыкновенные маломощные тяжелосуглинистые среднещебнистые.	2015	2347	1952	1328	2021	2543
	3 черноземы южные среднемощные среднесуглинистые.	1542	1820	2046	1015	1115	1492
	4 лугово-чернозёмные среднемощные слабосолонцеватые тяжелосуглинистые.	848	1023	963	1015	1239	874
	5 луговые темные среднемощные среднесолончаковые тяжелосуглинистые.	361	474	299	357	501	548

10	1 чернозёмы южные карбонатные маломощные тяжелосуглинистые.	6081	5926	6721	7012	6841	5774
	2 чернозёмы южные среднемощные слабосолончаковые тяжелосуглинистые с чернозёмами южными среднемощными среднесолончаковыми тяжелосуглинистыми 10-25%.	2540	2791	2499	2151	1947	3020
	3 луговые темные среднемощные среднесолоневатые глинистые.	1003	1740	2021	1263	1476	924
11	1 чернозёмы обыкновенные маломощные легкосуглинистые слабощебнистые.	7261	8003	7928	8264	7341	7821
	2 чернозёмы обыкновенные среднемощные среднесуглинистые с чернозёмами обыкновенными среднесмытыми среднесуглинистыми 30- 50%.	2624	1893	2025	1776	2012	2371
	3 лугово-чернозёмные среднемощные среднесолончаковые тяжелосуглинистые.						
	4 луговые тёмные среднемощные среднесуглинистые	1251	1931	1920	1874	1922	1987
		861	971	928	939	954	976

12	1 чернозёмы южные среднемошные легкосуглинистые среднещебнистые.						
	2 чернозёмы южные среднемошные лабодефлированные супесчаные.	10031	9767	10848	11291	10006	11251
	3 чернозёмы обыкновенные среднемошные легкосуглинистые слабощебнистые.	1738	2074	1928	1976	1984	1894
	4 луговые тёмные среднемошные среднесуглинистые слабощебнистые.	2661	1934	2271	2631	1931	2628
		1233	1630	1816	1216	1636	1720

Таблица 8

Содержание гумуса и мощность генетических горизонтов

№	№ поч. выделов	Горизонт А			Горизонт В ₁			Горизонт В ₂			С
		см	Глубина образца	% гумуса	см	Глубина образца	% гумуса	см	Глубина образца	% гумуса	см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1	1	0-25	0-20	5,94	25-43	30-40	3,27	43-70	-	-	70
	2	0-21	0-20	4,97	21-38	25-35	3,41	38-62	45-55	2,03	62
	3	0-20	0-20	4,01	20-35	20-30	2,97	35-58	-	-	58
	4	0-24	0-20	5,13	24-48	30-40	3,12	48-62	45-55	1,91	62
2	1	0-22	0-20	2,46	22-43	25-35	1,62	43-71	40-50	1,03	71
	2	0-27	0-20	5,63	27-47	30-40	3,17	47-65	-	-	65
	3	0-24	0-20	6,12	24-39	25-35	3,24	39-68	-	-	68
	4	0-32	0-20	6,54	32-64	45-55	3,62	64-83	70-80	2,31	83
	5	0-30	0-20	6,04	30-59	40-50	3,27	59-76	60-70	2,14	76
3	1a	0-28	0-20	6,19	28-46	35-45	4,18	46-73	60-70	2,31	73
	16	0-20	0-20	5,01	20-46	30-40	4,01	46-74	55-65	2,00	74
	2	0-22	0-20	5,34	22-43	30-40	3,51	43-67	50-60	1,98	67
	3	0-24	0-20	5,81	24-47	30-40	3,46	47-69	50-60	1,81	69
4	1	0-23	0-20	5,26	23-45	30-40	3,60	45-58	-	-	58
	2	0-22	0-20	4,98	22-43	30-40	3,46	43-64	50-60	1,18	64
	3	0-23	0-20	4,26	23-42	28-38	2,67	42-56	-	-	56
5	1	0-26	0-20	4,83	26-38	-	-	38-50	-	-	50
	2	0-31	0-20	6,24	31-56	40-50	3,48	56-74	60-70	1,26	74
	3	0-27	0-20	3,90	27-55	40-50	2,17	55-81	65-75	1,03	81
6	1	0-27	0-20	5,92	27-54	35-45	3,27	54-80	65-75	1,12	80
	2	0-24	0-20	6,31	24-53	35-45	4,03	53-71	60-70	2,41	71
	3	0-24	0-20	4,71	24-54	35-45	3,01	54-67	55-65	1,73	67
	4	0-24	0-20	6,47	24-58	40-50	4,21	58-76	60-70	2,17	76
	5	0-32	0-20	6,37	32-71	40-50	3,65	71-93	80-90	1,63	93
7	1	0-27	0-20	4,90	27-54	35-45	2,99	54-81	-	-	81
	2a	0-28	0-20	6,07	28-53	35-45	3,66	53-78	60-70	1,24	78
	26	0-20	0-20	4,12	20-42	25-35	3,71	42-64	45-55	1,35	64
	3a	0-31	0-20	6,51	31-68	45-55	4,02	68-87	70-80	2,14	87
	36	0-26	0-20	5,17	26-71	50-60	2,90	71-83	-	-	83

8	1a	0-29	0-20	2,87	29-62	40-50	1,18	62-94	-	-	94
	16	0-23	0-20	2,51	23-56	35-45	1,07	56-70	-	-	70
	2	0-28	0-20	5,87	28-61	50-60	2,41	61-83	70-80	1,05	83
	3a	0-27	0-20	3,29	27-57	35-45	1,62	57-80	-	-	80
	36	0-23	0-20	2,86	23-46	30-40	1,29	46-64	50-60	0,93	64
	4	0-24	0-20	5,23	24-56	40-50	3,19	56-74	60-70	1,97	74
9	1	0-28	0-20	6,54	28-63	45-55	3,80	63-80	-	-	80
	2	0-21	0-20	4,17	21-53	35-45	2,24	53-68	55-65	1,20	68
	3	0-23	0-20	4,45	23-47	30-40	2,51	47-70	45-55	1,12	70
	4	0-26	0-20	5,81	26-51	35-45	3,27	51-67	50-60	1,36	67
	5	0-30	0-20	5,19	30-56	40-50	2,90	56-73	-	-	73
10	1	0-22	0-20	4,52	22-44	30-40	2,40-	44-61	50-60	1,23	61
	2a	0-25	0-20	4,28	25-48	30-40	2,31	48-65	-	-	65
	26	0-24	0-20	3,87	24-51	35-45	2,04	51-67	-	-	67
	3	0-29	0-20	4,90	29-53	35-45	2,00	53-71	-	-	71
11	1	0-21	0-20	5,16	21-44	25-35	3,29	44-70	50-60	1,12	70
	2a	0-28	0-20	5,51	28-56	40-50	2,90	56-75	65-75	1,19	75
	26	0-20	0-20	3,47	20-45	30-40	1,84	45-64	50-60	1,01	64
	3	0-32	0-20	4,02	32-60	45-55	1,75	60-82	65-75	1,14	82
	4	0-36	0-20	6,63	36-64	45-55	4,04	64-87	75-85	0,96	87
12	1	0-21	0-20	4,18	21-48	30-40	2,61	48-64	50-60	1,13	64
	2	0-20	0-20	2,19	20-61	35-45	1,07	61-70	-	-	70
	3	0-26	0-20	3,72	26-48	30-40	2,18	48-59	-	-	59
	4	0-36	0-20	6,43	36-64	45-55	3,87	64-90	75-85	1,80	90

ТЕМА 8 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЫЧАГИ (АСПЕКТЫ) ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Практическая работа №12 «Плата за негативное воздействие на
окружающую среду»

Цель работы: освоить порядок расчета платежей за выбросы вредных веществ в окружающую среду от стационарных источников, за сбросы в водные объекты, за размещение отходов производства и потребления.

Теоретическая часть

Плата за негативное воздействие на окружающую среду, на основании Определения Конституционного суда от 10.12.2002 г. № 284-О, признана обязательным публично-правовым платежом. Он носит индивидуально-возмездный и компенсационный характер и является по своей правовой природе не налогом, а фискальным сбором.

Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды утвержден Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с "Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду")

Плательщиками являются: все юридические лица и частные предприниматели, независимо от организационно-правовой формы. Фактически данный платеж должны оплачивать все организации и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на территории РФ, континентальном шельфе РФ, и в исключительной экономической зоне РФ. По факту данную декларацию подают в Росприроднадзор и осуществляют оплату организации, которые по виду своей деятельности находятся под пристальным контролем Росприроднадзора (котельные, торговые центры, заводы, предприятия и т.п.)

К видам негативного воздействия на окружающую среду относятся:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ;
- сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;
- загрязнение недр, почв;
- размещение отходов производства и потребления;
- загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий;
- иные виды негативного воздействия на окружающую среду.

Плата за загрязнение окружающей среды устанавливается:

- в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы выбросов, сбросов загрязняющих веществ;
- в пределах установленных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов;
- за сверхлимитное загрязнение окружающей природной среды;

Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных

коэффициентах" утверждены нормативы (ставки) платы. Ставка платы утверждена на 2016, 2017, 2018 гг.

Практическая часть

1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, за сбросы в водные объекты

1. Плата за выбросы, сбросы загрязняющих веществ, в размерах не превышающих установленные предельно допустимые нормативы выбросов, сбросов рассчитывается по формуле:

$$P_{нд} = \sum_{i=1}^n N_{плі} \times M_{нді} \times K_{от} \times K_{нд},$$

где, $M_{нді}$ - платежная база за выбросы или сбросы i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (куб. м);

$N_{плі}$ - ставка платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением N913, рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{от}$ - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$ - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

n - количество загрязняющих веществ.

2. Плата за выбросы, сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассчитывается по формуле:

$$P_{вр} = \sum_{i=1}^n N_{плі} \times M_{ври} \times K_{от} \times K_{вр},$$

где, $M_{ври}$ - платежная база за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как разница между массой или объемом выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве, равном либо менее лимитов на выбросы и сбросы, и массой или объемом выбросов загрязняющих веществ

или сбросов загрязняющих веществ в пределах установленных нормативов допустимых выбросов (сбросов), тонна (куб. м);

$K_{вр}$ - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов на выбросы и сбросы на период реализации плана снижения выбросов и сбросов, равный 5.

3. Плата за сверхлимитный выброс, сброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$П_{ср} = \sum_{i=1}^n N_{пл i} \times M_{ср i} \times K_{от} \times K_{ср},$$

где, $M_{ср i}$ - платежная база за выброс или сброс соответствующего i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как разница между массой или объемом выбросов или сбросов загрязняющих веществ в количестве, превышающем установленные в соответствующих разрешениях выбросы или сбросы загрязняющих веществ, и массой или объемом лимитов на выбросы и сбросы либо при их отсутствии нормативно допустимых выбросов или сбросов загрязняющих веществ, тонна (куб. м);

$K_{ср}$ - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс соответствующего i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные разрешениями на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разрешениями на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, равный 25.

Задание 1

Металлургический комбинат на Урале ($K_{от} = 2,0$) в течение года выбросил в атмосферу следующее количество загрязняющих веществ: двуокиси азота – 150 т (ПДВ составляет 120 т, $N_{пл}$ – 138,8 руб/т); фенола – 16 т (ПДВ составляет 12 т. ВСВ – 18т, $N_{пл}$ – 1823,6 руб/т). Определите сумму платы за загрязнение атмосферного воздуха в пределах ПДВ, ВСВ и общую плату за загрязнение. Приведите структуру общей платы за загрязнение атмосферного воздуха.

Задание 2

Литейный цех машиностроительного завода в Поволжье ($K_{от} = 2,0$) в течение года выбросил в атмосферу следующее количество загрязняющих веществ: *дихлорэтана* – 180 т (ПДВ составляет 100 т, ВСВ составляет 150 т, $N_{пл}$ – 10,8 руб/т); *окиси углерода* – 200 т (ПДВ составляет 140 т., $N_{пл}$ – 1,6 руб/т); *диоксид серы* – 130 т (ПДВ составляет 150 т, $N_{пл}$ – 45,4 руб/т).

Определите сумму платы за загрязнение атмосферного воздуха в пределах ПДВ, ВСВ и общую плату за загрязнение. Приведите структуру общей платы за загрязнение атмосферного воздуха. Как изменится размер платы, если выбросы дихлорэтана уменьшить в 2 раза; окиси углерода до 50 т?

Задание 3

В результате производства строительных материалов в атмосферу г. Казани (Кот = 1,0) выброшено за год следующее количество загрязняющих веществ: *сероводорода* – 85т (ПДВ составляет 105 т, Нпл – 686,2 руб/т) *аммиака* 450 т (ПДВ составляет 420 т, ВСВ составляет 440 т, Нпл – 138,8);. Определите сумму платы за загрязнение атмосферного воздуха в пределах ПДВ, ВСВ и общую плату за загрязнение.. Как изменится размер платы, если сократить выброс аммиака до 200 т? Предложите предприятию способы снижения платы за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.

Задание 4

Металлургический комбинат на Урале (Кот = 1,0) в течение года выбросил в атмосферу следующее количество загрязняющих веществ: *диоксид серы* – 110 т (ПДВ составляет 125 т, Нпл – 45,4 руб/т); *окиси углерода* - 780т (ПДВ составляет 630т, ВСВ – 690т, Нпл – 1,6 руб/т). Определите сумму платы за загрязнение атмосферного воздуха в пределах ПДВ, ВСВ и общую плату за загрязнение. Как изменится размер платы, если сократить выброс окиси углерода до значения ПДВ?

Задание 5

Машиностроительный завод в течение года сбросил в р. Свияга (кот=2,0) следующее количество загрязняющих веществ: *нефти и нефтепродуктов* – 68 т (ПДС составляет 70 т, Нпл – 14711,7 руб/т); *хрома трехвалентного* – 1 т (ПДС составляет 1,5 т, ВСС – 2 т, Нпл – 8499,6). Определите сумму платы за сброс загрязняющих веществ в реку Свияга в пределах ПДС, ВСС, за сверхлимитный сброс и общую плату за загрязнение. Приведите структуру общей платы за загрязнение водного объекта.

Задание 6

Химкомбинат в течение года сбросил в р. Волга (Кот = 1,0) следующее количество загрязняющих веществ: *сероуглерода* – 85 т (ПДС составляет 60 т, Нпл – 736,9 руб/т); *тиомочевины* – 65 т (ПДС составляет 40 т, ВСС – 60 т, Нпл – 736,9 руб/т). Определите сумму платы за сброс загрязняющих веществ в р.Волга в пределах ПДС, ВСС, за сверхлимитный сброс и общую плату за загрязнение. Как изменится размер общей платы, если снизить сброс сероуглерода до 40т; тиомочевины – до 30 т? Предложите предприятию способы снижения платы за сбросы загрязняющих веществ в р. Волга.

Задание 7

Нефтеперерабатывающий завод в течение года сбросил в р. Каму (Кот = 2,0) следующее количество загрязняющих веществ: *азота аммонийного* – 165 т (ПДС составляет 160 т, Нпл – 1190,2 руб/т) ; *нефти и нефтепродуктов* – 300 т (ПДС составляет 240 т, ВСС – 280 т, Нпл – 14711,7 руб/т). Определите сумму платы за сброс загрязняющих веществ в р. Каму в пределах ПДС, ВСС, за сверхлимитный сброс и общую плату за загрязнение. Приведите структуру общей платы за загрязнение водного объекта.

Задание 8

Химкомбинат в течение года сбросил в р. Волга (Кот = 1,0) следующее количество загрязняющих веществ: *сероуглерода* – 58 т (ПДС составляет 60 т, Нпл – 736,9 руб/т); *трихлорэтилен* – 300 кг (ПДС составляет 100кг; ВСС составляет 150 кг., Нпл – 73553, 2 руб/т). Определите дифференциальные ставки платы; сумму платы: в пределах ПДС, ВСС, за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ в р. Волгу и общую плату за загрязнение. Как изменится плата, если у предприятия отсутствует разрешение на сбросы загрязняющих веществ?

2. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

1. Плата за размещение отходов в пределах установленных лимитов рассчитывается по формуле:

$$П_{лр} = \sum_{j=1}^m Н_{плj} \times М_{лj} \times К_{от} \times К_{ст} \times К_{л}$$

где, $М_{лj}$ - платежная база за размещение отходов j -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб. м);

$Н_{плj}$ - ставка платы за размещение отходов j -го класса опасности в соответствии с постановлением N 913, рублей/тонна (рублей/куб. м);

$К_{л}$ - коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

$К_{ст}$ - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды";

m - количество классов опасности отходов.

2. Плата за размещение отходов с превышением установленных лимитов на их размещение рассчитывается по формуле:

$$П_{сл} = \sum_{j=1}^m Н_{плj} \times М_{слj} \times К_{от} \times К_{ст} \times К_{сл}$$

где, $М_{слj}$ - платежная база за размещение отходов j -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как разница между массой или объемом размещенных отходов и массой или объемом установленных лимитов на их размещение, тонна (куб. м);

$К_{сл}$ - коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение, а также с превышением объема или массы отходов, указанных в отчетности об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой субъектами малого и среднего предпринимательства в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 5.

Дополнительные коэффициенты, применяемые при расчете платы за размещение отходов производства и потребления

С 1 января 2016 года (404-ФЗ от 29.12.2015 г.) в целях стимулирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов к ставкам такой платы применяются следующие коэффициенты:

1) *коэффициент 0* при размещении отходов V класса опасности добывающей промышленности посредством закладки искусственно созданных полостей в горных породах при рекультивации земель и почвенного покрова (в соответствии с разделом проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" и (или) техническим проектом разработки месторождения полезных ископаемых);

2) *коэффициент 0,3* при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями;

- 3) коэффициент 0,5 при размещении отходов IV, V классов опасности, которые образовались при утилизации ранее размещенных отходов перерабатывающей и добывающей промышленности;
- 4) коэффициент 0,67 при размещении отходов III класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности;
- 5) коэффициент 0,49 при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов III класса опасности;
- 6) коэффициент 0,33 при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности.

Задание 1

Коммунально-бытовой службой г. Казани (Кот = 1,0) в течение года было размещено на городском полигоне для свалки отходов следующее их количество: *III класса токсичности* – 700 т (годовой лимит 710 т, Нпл – 1327 руб/т); *IV класса токсичности* – 2000 т (годовой лимит 1560 т, Нпл – 663,2 руб/т). Определите сумму платы, которую должна заплатить коммунально-бытовая служба города в пределах установленного лимита, за сверхлимитное размещение отходов, и общую сумму платы. Приведите структуру общей платы за размещение отходов на городском полигоне.

Задание 2

На автозаводе г. Тольятти (Кот = 2,0) в течение года накопилось следующее количество отходов, подлежащих захоронению: *нетоксичных отходов* – 20 т (годовой лимит 30 т, Нпл – 1,1 руб/т); *токсичных отходов III класса опасности* – 315 т (годовой лимит 200 т, Нпл – 1327 руб/т). Определите сумму платы, которую должен заплатить автозавод за размещение отходов в пределах установленного лимита, за сверхлимитное размещение отходов и общую сумму платы. Приведите структуру общей платы за размещение отходов на городском полигоне.

Задание 3

На автомеханическом заводе г. Набережные Челны (Кот = 1,0) в течение года накопилось следующее количество отходов, подлежащих захоронению: *токсичных отходов II класса опасности* – 150 т (годовой лимит 160 т, Нпл – 1990,2 руб/т), *токсичных отходов III класса опасности* – 215 т (годовой лимит 200 т, Нпл – 1327 руб/т) *которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности*; *нетоксичных отходов* – 50 т (годовой лимит 80 т, Нпл – 1,1 руб/т). Определите сумму платы, которую должен заплатить автомеханический завод за размещение отходов в пределах установленного лимита, за сверхлимитное размещение отходов и общую сумму платы. Предложите предприятию способ снижения платы за размещение отходов.

Задание 4

Коммунально-бытовой службой г. Казани ($K_{\text{эотх}} = 1,9$) в течение года было размещено на городском полигоне для свалки отходов следующее их количество: II класса токсичности – 1 700 т (годовой лимит 1550 т, Нпл – 1990,2 руб/т); IV класса токсичности – 20000 т (годовой лимит 1750 т, Нпл – 663,2 руб/т), которые образовались в процессе обезвреживания отходов III класса опасности. Определите сумму платы, которую должна заплатить коммунально-бытовая служба города в пределах установленного лимита, за сверхлимитное размещение отходов, и общую сумму платы. Как изменятся платежи, если у предприятия нет разрешения на размещение отходов?

Задание 5

На предприятии г. Нижнекамска ($K_{\text{от}} = 1,0$) в течение года накопилось следующее количество отходов, подлежащих захоронению: отходов IV класса опасности – 145 т (годовой лимит 160 т, Нпл – 663,2 руб/т), которые образовались при утилизации ранее размещенных отходов перерабатывающей и добывающей промышленности; отходов V класса опасности перерабатывающей промышленности – 205 т (годовой лимит 200 т, Нпл – 38,4 руб/т). Определите сумму платы, которую должен заплатить автомеханический завод за размещение отходов в пределах установленного лимита, за сверхлимитное размещение отходов и общую сумму платы. Предложите предприятию способ снижения платы за размещение отходов.

В ходе выполнения данной практической работы студент должен:

1. Ознакомиться с ее содержанием и порядком выполнения;
2. Проработать теоретический материал, относящийся к данной работе, по конспекту лекции и учебнику.
3. Изучить порядок расчета платежей за загрязнение окружающей среды, руководствуясь постановлением правительства №255 и №902
4. Провести необходимые расчеты;
5. По итогам практической работы составить отчет и сделать необходимые выводы из полученных результатов.

Вопросы для самопроверки

1. Какие нормативные документы регламентируют выбросы загрязняющих веществ в атмосферу?
2. За какие виды вредного воздействия на окружающую среду взимается плата?
3. Какие принципы лежат в основе платы за загрязнение окружающей среды?
4. Какие виды платежей предусматривает плата за загрязнение окружающей среды?
5. Какой документ устанавливает нормативы платы за загрязнение окружающей среды? Какие виды нормативов используются в расчетах?

6. Какие повышающие коэффициенты используются в расчетах платежей за загрязнение окружающей среды?

7. Как учитывается вся масса загрязняющих веществ, если у природопользователя отсутствуют оформленные в установленном порядке разрешения на выброс, сброс загрязняющих веществ, размещение отходов?

8. Когда сумма платежей включается в себестоимость продукции данного предприятия? Когда соотносится к прибыли?

9. Почему поступление в окружающую среду твердых отходов считается одной из наиболее серьезных экологических проблем? Каковы основные пути решения этой проблемы?

10. Каковы достоинства и недостатки захоронения отходов? С помощью каких инструментов экологической политики осуществляется его регулирование?

11. С какими дополнительными экологическими проблемами связано уничтожение отходов? Назовите основные инструменты регулирования этого процесса.

12. Каким нормативно-методическим документом следует пользоваться для отнесения конкретных отходов к классу опасности для окружающей природной среды?

13. Какие стимулы должны применяться для активизации сбора, сортировки и рециркуляции отходов?

14. Как влияют дополнительные коэффициенты на платежи предприятия за хранение отходов?

Литература

1. Трифонова Т. А. Экологический менеджмент : учеб. пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, М. Е. Ильина. - М. : Академический проект, 2003, 2005. - 318
2. Залесский Л.Б. Экологический менеджмент: Учеб.пособие для студентов вузов. - М.: ЮНИТИ, 2004. - 219, с.
3. Анисимов А.В.Экологический менеджмент : Учебник / Приоритет.нац.проект "Образование";Юж.федер.ун-т. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 348 с.
4. Экологический менеджмент и эко-эффективность на предприятиях пищевой промышленности: Сб. науч. тр. / Под общ. ред. О.И.Сергиенко; С.-Петербург. гос. ун-т низкотемператур. и пищевых технологий и др. - СПб., 2004. - 156с.
5. Пахомова Н.В.Экологический менеджмент : Учеб.пособие для студентов. - СПб. : Питер, 2003. - 536с
6. Сергиенко О. И. Предварительный аудит компаний на соответствие требованиям международного стандарта ИСО 14001 : Пособие / С.-Петербург.гос.ун-т низкотемператур.и пищевых технологий и др. - СПб., 2003. - 68с
7. Повышение эко-эффективности на Северо-Западе России : Материалы проекта / Под ред.О.И.Сергиенко;С.-Петербург.гос.ун-т низкотемператур.и пищевых технологий. - СПб., 2005. - 159
8. Основы теории эко-эффективности : моногр. / Под науч.ред.:О.И.Сергиенко,Х.Рона;С.-Петербург.гос.ун-т низкотемператур.и пищевых технологий. - СПб., 2004. - 223с
9. Гriedл Т.Е., Алленби Б.Р. Промышленная экология. Учб. пособие для вузов/ Пер. с англ. под ред. проф. Э.В. Гирусова. – М.: Юнити-Дана, 2004 - 242 с.
10. Дайман С.Ю. Системы экологического менеджмента для практиков / С.Ю. Дайман, Т.В. Островкова, Е.А. Заика, Т.В. Сокорнова; Под ред. С.Ю. Даймана. — М.: Изд'во РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2004. — 248 с.; илл. размещена в Интернете по адресу: <http://www.14000.ru/emsbook/>
11. ИСО 14001:2004 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по использованию
12. ИСО 14004:2004 – Общее руководство по принципам, системам и методам обеспечения функционирования
13. ИСО/ТО 10013 Руководство по документации системы менеджмента качества
14. ИСО 14020 Экологические этикетки и декларации. Основные принципы
15. ИСО 14021 Экологические этикетки и декларации. Самодекларируемые экологические заявления (Экологическая маркировка типа II)
16. ИСО 14024 Экологические этикетки и декларации, экологическая маркировка типа I

17. ИСО/ТО 14025 Экологические этикетки и декларации. Экологические декларации типа III
18. ИСО 14031 Экологический менеджмент. Оценка экологической результативности. Руководящие указания
19. ИСО/ТО 14032 Экологический менеджмент. Примеры оценки экологической результативности
20. ИСО 14040 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура
21. ИСО 14041 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Цели, определение области применения и инвентаризационный анализ
22. ИСО 14042 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла
23. ИСО 14043 Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла.
24. ИСО/ТО 14047 Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Примеры применения ИСО
25. ИСО/ТС 14048 Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Формат документации с данными
26. ИСО/ТО 14049 Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Примеры применения ИСО 14041 для определения целей, области применения и инвентаризационного анализа
27. ИСО/ТО 14062 Экологический менеджмент. Интеграция экологических аспектов в процесс проектирования и разработки продукции
28. ИСО 19011 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента.

Нормативно-правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации : принята всенар. голосованием 12 декабря 1993 г // Рос. газ. - 1993. - 25 дек.
2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ // Рос. газ. - 2006. - 08 дек.
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ // Рос. газ. - 2006. - 08 июня.
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ // Рос. газ. – 2004. – 30 дек.
5. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ // Рос. газ. - 2001. - 30 окт.
6. Об аудиторской деятельности: федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ // Рос. газ. - 2008. - 31 дек.
7. О саморегулируемых организациях: федеральный закон от 01.12.2007 N 315-ФЗ // Рос. газ. - 2007. - 06 дек.
8. О техническом регулировании: федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ // Рос. газ. – 2002. – 31 дек.
9. Об охране окружающей среды: федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ // Рос. газ. - 2002. - 12 янв.

10. Об охране атмосферного воздуха: федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ // Рос. газ. - 1999. - 13 мая.
11. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ // Рос. газ. - 1999. - 6 апр.
12. Об отходах производства и потребления: федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ // Рос. газ. - 1998. - 30 июня.
13. Об экологической экспертизе: федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ // Рос. газ. - 1995. - 30 нояб.
14. О недрах: закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 // Рос. газ. - 1992. - 15 марта.
15. О радиационной безопасности населения: федеральный закон от 09.01.1996 N 3-ФЗ // Рос. газ. - 1996. - 17 янв.
16. О государственной программе приватизации государственных и муниципальных предприятий: указ Президента Российской Федерации от 24 декабря 1993 года № 2284 // Собрание актов Президента и Правительства РФ. - 1994. - 03 янв.
17. О перечне объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю: постановление Правительства РФ от 31.03.2009 N 285 // Собрание законодательства РФ. - 2009. - 06 апр.
18. Об осуществлении государственного контроля в области охраны окружающей среды (государственного экологического контроля): постановление Правительства РФ от 27.01.2009 N 53 // Собрание законодательства РФ. - 2009. - 02 февр.
19. Об утверждении федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности: постановление Правительства РФ от 23.09.2002 N 696 // Собрание законодательства РФ. - 2002. - 30 сент.
20. Об утверждении Положения о государственном контроле за охраной атмосферного воздуха: постановление Правительства РФ от 15.01.2001 N 31 // Собрание законодательства РФ. - 2002. - 22 янв.
21. Об утверждении Положения о порядке проведения Государственной экологической экспертизы: постановление Правительства РФ от 11.06.1996 N 698 // Рос. газ. - 1996. - 27 июня.
22. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р // Собрание законодательства РФ. - 2008. - 24 нояб.
23. Об отдельных вопросах охраны окружающей среды: закон Иркутской области от 18.06.08 г. № 23-оз // Областная. - 2008. - 20 июня.

**Глоссарий по экологическому менеджменту, экологическому аудиту
и охране окружающей среды (на основе ГОСТ Р ИСО 14001:2016, других
документов ИСО серий 9000 и 14000; выдержки из законодательных
актов)**

Термин	Определение
1. Системы экологического менеджмента	
Окружающая среда	Среда, в которой функционирует организация, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, людей, а также их взаимодействие. Примечание. В данном контексте окружающая среда простирается от среды в пределах организации до систем глобального масштаба, (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
Воздействие на окружающую среду	Любое отрицательное или положительное изменение в окружающей среде, полностью или частично являющееся результатом экологических аспектов организации, (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
Организация	Группа работников и необходимых средств с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений. Примеры. Компания, корпорация, фирма, предприятие, учреждение, Благотворительная организация, индивидуальное частное предприятие, а также их подразделения и комбинации. Примечание 1. Распределение, как правило, упорядочено. Примечание 2. Организация может быть государственной или частной.
Система	Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов.
Менеджмент	Скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией. Примечание. Термин «менеджмент» (management) иногда относится к людям, т.е. к лицу или группе работников, наделенных полномочиями и ответственностью для руководства и управления организацией. Когда термин используется в этом смысле, его следует всегда применять с определяющими словами, чтобы избежать смешения с понятием «менеджмент», определенным выше.
Система менеджмента	Совокупность взаимосвязанных элементов, используемых для установления политики и целей, а также достижения этих целей. Примечание. Система менеджмента организации может включать

	различные системы менеджмента, такие как система менеджмента качества, система менеджмента финансовой деятельности или система экологического менеджмента.
Система экологического менеджмента	Часть системы менеджмента организации, используемая для разработки и реализации своей экологической политики и управления своими экологическими аспектами. Примечание 1 - Система менеджмента представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, используемых для установления политики и целей и достижения этих целей. Примечание 2 - Система менеджмента включает в себя организационную структуру, деятельность по планированию, распределение ответственности, практики, процедуры, процессы и ресурсы, (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
Экологический аспект	Элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой. Примечание 1. Значимым аспектом является тот экологический аспект, который оказывает или может оказать значимое воздействие на окружающую среду, (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
Экологическая политика	Общие намерения и направление развития организации по отношению к своей экологической результативности, официально заявленные высшим руководством. Примечание. Экологическая политика определяет рамки действий и постановки экологических целей и экологических задач, (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
Экологическая цель	Общая экологически значимая цель (показатель), согласующаяся с экологической политикой, устанавливаемая организацией для достижения, (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
Экологическая задача	Детализированное требование к результативности, применяемое к организации или ее частям, которое вытекает из экологических целей и которое должно быть поставлено и выполнено для того, чтобы достичь этих целей, (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
Экологическая результативность	Измеряемые результаты управления организацией своими экологическими аспектами. Примечание. В контексте систем экологического менеджмента, результаты могут быть измерены по отношению к экологической политике, экологическим целям, экологическим задачам и другим требованиям к экологической результативности организации, (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
Постоянное улучшение	Периодический процесс совершенствования системы экологического менеджмента с целью улучшения общей экологической результативности, согласующийся с экологической политикой организации.

	Примечание. Этот процесс необязательно должен происходить во всех сферах деятельности одновременно, (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
Корректирующее действие	Действие по устранению причины выявленного несоответствия (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
Предотвращение загрязнения	Использование процессов, практических методов, подходов, материалов, продукции или энергии, для того, чтобы избежать, уменьшить или контролировать (отдельно или в сочетании) образование, выброс или сброс любого типа загрязняющих веществ или отходов, для того чтобы уменьшить отрицательные воздействия на окружающую среду. Примечание: Предотвращение загрязнения может включать уменьшение или устранение источника, изменения процесса, продукции или услуги, эффективное использование ресурсов, замену материалов и энергии, повторное использование, восстановление, вторичную переработку, утилизацию и очистку, (ГОСТ Р ИСО 14001-2007)
2. Экологический аудит	
Термин	Определение
Аудит	Систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита и их объективной оценки с целью установления степени соответствия критериям аудита. Примечание 1. Внутренние аудиты, иногда называемые «аудитами первой стороны», как правило, проводятся самой организацией или от ее имени для внутренних целей и могут служить основой для самодекларации о соответствии. Как правило, особенно для небольших организаций, независимость может быть продемонстрирована тем, что лица, осуществляющие аудит, не несут ответственности за деятельность, которая является предметом аудита. Примечание 2. К внешним аудитам относятся так называемые «аудиты второй стороны» или «аудиты третьей стороны». «Аудиты второй стороны» проводятся сторонами, заинтересованными в деятельности организации, например, потребителями или другими лицами от их имени. «Аудиты третьей стороны» проводятся внешними независимыми организациями, например, осуществляющими регистрацию или сертификацию на соответствие требованиям стандартов ИСО 9001 и ИСО 14001. Примечание 3. Аудит, предметом которого одновременно являются система менеджмента качества и система экологического менеджмента, называется комбинированным аудитом. Примечание 4. Аудит одной организации, проводимый совместно двумя или более организациями, называется совместным аудитом,

	#G0 (ГОСТ Р ИСО 19011-2003)
Критерии аудита	Совокупность политик, процедур или требований. Примечание. Критерии аудита используются для сопоставления с ними свидетельств аудита.
Программа аудитов	Совокупность одного или нескольких аудитов, запланированных на конкретный период времени и направленных на достижение определенной цели.
План аудита	Описание деятельности в ходе проведения аудита) и условий для его проведения.
Область аудита	Содержание и границы аудита. Примечание. Область аудита обычно включает описание места расположения объектов, подразделений организации, деятельности и процессов, а также охватываемый период времени.
Свидетельства аудита	Записи, изложения фактов или другая информация, которые имеют отношение к критериям аудита и могут быть проверены. Примечание. Свидетельства аудита могут быть качественными или количественными.
Наблюдения аудита	Результаты оценки собранных свидетельств аудита, сопоставленных с критериями аудита. Примечание. Наблюдения аудита могут указывать как на соответствие или несоответствие критериям аудита, так и на возможности для улучшения.
Заключение аудита	Результат аудита, представленный аудиторской группой после рассмотрения целей аудита и всех наблюдений аудита.
Аудируемая организация	Организация, подвергающаяся аудиту.
Заказчик аудита	Организация или лицо, заказывающее аудит. Примечание. Заказчик может быть аудируемой организацией или другой организацией, имеющей право заказать аудит согласно нормативному правовому акту или контракту.
Аудитор	Лицо, обладающее компетентностью для проведения аудита.
Аудиторская группа	Один или несколько аудиторов, проводящих аудит, к которым при необходимости могут быть добавлены технические эксперты. Примечание 1. Один из аудиторов в группе назначается ведущим аудитором. Примечание 2. Аудиторская группа может включать аудиторов-стажеров.

Технический эксперт	(В контексте аудита) Лицо, которое предоставляет аудиторской группе свои знания или опыт по специальному вопросу. Примечание 1. Знания или опыт по специальному вопросу могут относиться к организации, процессу или деятельности, которые подвергаются аудиту, а также к вопросам языка или культуры. Примечание 2. Технический эксперт не участвует в работе аудиторской группы в качестве аудитора.
Компетентность	Проявленные личные качества и проявленная способность применять знания и навыки.
Экологический аудит	Независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности (Об охране окружающей среды, 2002)
3. Охрана окружающей среды	
Окружающая среда	Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Охрана окружающей среды	Деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий (далее также - природоохранная деятельность) (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Качество окружающей среды	Состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Благоприятная окружающая среда	Окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Негативное воздействие на окружающую	Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)

среду	
Загрязнение окружающей среды	Поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Загрязняющее вещество	Вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывают негативное воздействие на окружающую среду (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Нормативы в области охраны окружающей среды (природоохранные нормативы)	установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Нормативы качества окружающей среды	Нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду	Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду	Нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и (или) акваторий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов	Нормативы, которые установлены для субъектов хозяйственной и иной деятельности в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных, передвижных и иных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)

(нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов)	
Технологический норматив	Норматив допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, который устанавливается для стационарных, передвижных и иных источников, технологических процессов, оборудования и отражает допустимую массу выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов в окружающую среду в расчете на единицу выпускаемой продукции (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов (нормативы предельно допустимых концентраций)	Нормативы, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде и несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Нормативы допустимых физических воздействий	Нормативы, которые установлены в соответствии с уровнями допустимого воздействия физических факторов на окружающую среду и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль)	Система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды (Федеральный закон Об охране окружающей среды, 2002)
Экологическая экспертиза	Установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей

	среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду (Федеральный закон Об экологической экспертизе, 2002)
Ксенобиотики	Искусственно синтезированные вещества, чужеродные для живых организмов
Токсичность	Способность веществ вызывать нарушения физиологических функций организма, что, в свою очередь, приводит к заболеваниям (интоксикациям, отравлениям) или, в тяжелых случаях, к гибели
Параметрическое или физическое загрязнение	Изменение физических параметров (температуры, освещённости и т.д.) среды, характерных для данных условий
Ингредиентное или химическое загрязнение	Привнесение в среду чуждых для неё веществ
Предельно допустимая концентрация вещества (ПДК)	Такое содержание вещества, при котором на окружающую среду и на человека не оказывается ни прямого, ни косвенного влияния
Пороговая концентрация	Минимальная концентрация химического вещества которая вызывает незначительные, но достоверные изменения в организме или окружающей среде

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические рекомендации
по организации самостоятельной работы обучающихся
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ
Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль)
Экология и экологическая безопасность

Введение

В рамках освоения дисциплины «Экологический менеджмент и аудит» студентам рекомендуется посещение лекций и практических занятий, а также организация своей самостоятельной работы, которая предполагает:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям;
- выполнение заданий, способствующих решению учебных задач;
- самостоятельное изучение отдельных аспектов содержания дисциплины, соответствующих интересам студентов;
- проведение мини-исследований (учебной научно-исследовательской работы).

Промежуточный контроль – экзамен.

Кроме того, в ходе освоения дисциплины студентам рекомендуется соответствующим образом организовать собственную самостоятельную работу.

Студент должен уметь решать проблемные ситуации на комплексной основе, т.е. с привлечением материала и данных, полученных при изучении ряда других учебных курсов, находить оригинальное решение проблемы, опираться на существующие ресурсные базы.

В процессе подготовки к занятиям студент совершенствует навыки самостоятельной работы с научной, справочной литературой, овладевает терминологией, раскрывает и обосновывает свою точку зрения, самостоятельно делает законченные выводы.

В самостоятельную работу включены: анализ и интерпретация в разных формах специальной литературы, подготовка доклада по данному курсу.

Студентам рекомендуется просмотр слайдов, конспектов лекций, сопоставление их с учебниками или учебными пособиями, выявление недостаточно рассмотренных на лекции вопросов, разбор и закрепление всего самого существенного на практическом занятии, самостоятельное прочтение и анализ нормативных актов, международных конвенций, монографических работ и научных статей.

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

При выполнении самостоятельного изучения теоретического материала студент должен руководствоваться следующими правилами. За основу рекомендуется брать рабочую программу учебной дисциплины в библиотеке СКФУ. Согласно плану-графику аудиторных занятий и самостоятельной работы, на изучение отдельных тем отводится разное количество часов. Значительная часть самостоятельной работы студента должна отводиться на усвоение полученного на лекции материала по пройденной теме, написании конспекта по заданным теоретическим блокам, поиску дополнительной литературы на базе библиотеки СКФУ и в системе интернет.

Весь охваченный теоретический материал должен быть осмыслен и переработан для более глубокого осмысления полученных данных. Все это поможет в тестировании и подготовке к экзамену.

Методические рекомендации при подготовке к собеседованию

Изучение основных разделов медицинской биохимии заканчивается проведением контрольных занятий, на которых обобщается весь материал по данной части учебной программы.

Собеседование представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и одну из активных форм учебных занятий, проводимых как в виде беседы преподавателя со студентами, так и в виде семинара, посвященного обсуждению определенной темы.

Целями собеседования являются: выяснение у студентов знаний, их углубление (повышение) и закрепление по той или иной теме курса; формирование у студентов навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

Основная задача собеседования – пробудить у студента стремление к чтению и использованию дополнительной литературы. На собеседование могут выноситься как

проблемные (нередко спорные теоретические вопросы), так и вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также более глубокой проработки.

На самостоятельную подготовку к собеседованию студенту отводится 1-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и составление конспекта.

Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется изучить контрольные вопросы по данному занятию, теоретический материал, изложенный в лабораторном практикуме, обратить внимание на технику безопасности и изучить методику проведения опытов. В протоколе должны быть отражены следующие разделы:

1. Номер занятия.
2. Название лабораторной работы.
3. Цель работы.
4. Ход выполнения работы.
5. Результаты.
6. Выводы.

Методические рекомендации по подготовке презентаций и докладов

Доклад должен содержать элементы новизны, наряду с фундаментальным аспектом должен быть проведен анализ современного состояния изучаемой проблемы, а также включенность в региональную проблематику.

Доклад должен состоять из введения, теоретической части, заключения, списка литературы и презентации, раскрывающей суть темы в графиках, картинках, схемах, формулах.

Доклад рекомендуется представлять в объеме 1 печатный лист. Текст работы должен быть напечатан через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа белой бумаги (A4). Текст и другие отпечатанные элементы работы должны быть черными, контуры букв и знаков – четкими, без ореола и затенения. Шрифт Times New Roman, кегель 14. Названия глав и параграфов выделяются полужирным шрифтом. Лист с текстом должен иметь поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Нумерация страниц текста делается в правом нижнем углу листа. Проставлять номер страницы необходимо со страницы, где печатается «Введение», на которой ставится цифра «3». После этого нумеруются все страницы, включая приложения.

Между названием главы и названием параграфа этой главы ставится пробел равный двум интервалам, а название параграфа не должно отделяться от текста этого параграфа пробелом. Названия параграфов отделяются от текста предыдущего параграфа пробелом, равным двум интервалам. Каждая глава, а также введение, выводы, приложения и список использованной литературы начинаются с новой страницы. Слово «Глава» не пишется. Главы имеют порядковые номера в пределах всей работы, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1, 2, 3), после которых ставится точка. Слово «параграф» или значок параграфа в названии не ставятся. Параграфы имеют порядковые номера в пределах глав, обозначаемые арабскими цифрами (например: 1.1. и 1.2.). Заголовки глав и параграфов в тексте работы должны располагаться по центру, точку в конце названия главы и параграфа не ставят. Не допускается переносить часть слова в заголовке. 4.5. Нумерация таблиц и рисунков может быть сквозной или соотноситься с номером главы и параграфа. Например, если таблица или рисунок включены в текст первого параграфа второй главы, нумерация следующая: Таблица 2.1.1., рис. 2.1.1. Последняя цифра означает порядковый номер таблицы (или рисунка) в данном параграфе. Таблица помещается в качестве следующей страницы после первого упоминания о ней в тексте.

1. Индивидуальные самостоятельные задания

Тема 2. Теоретические и методические основы экологического менеджмента и аудита.

Вопросы для обсуждения

Базовый уровень

1. Типы организационных структур административного управления (иерархический и органический типы). Характеристика наиболее распространенных типов (линейно-функциональная и матричная).
2. Система экологического менеджмента: определение, модель построения

Повышенный уровень

1. Характеристика процессов системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14001-2016
2. Характеристика процессов планирования СЭМ
3. Характеристика процессов организации и обеспечения функционирования СЭМ
4. Характеристика процесса контроля СЭМ
5. Характеристика процесса анализа СЭМ

Тема 4. «Экологический аудит и аудит природопользования»

Вопросы для обсуждения:

Базовый уровень

1. Аудит систем экологического менеджмента (определение). Виды аудитов
2. Аудит деятельности по управлению качеством атмосферного воздуха
3. Критерии аудита (определение). Примеры
4. Свидетельство аудита (определение, порядок сбора выборочных данных). Примеры
5. Аудит деятельности по управлению водными ресурсами
6. Аудит деятельности по обращению с отходами
7. Аудит системы экологического менеджмента
8. Программа аудита. Определение, цели программы аудита
9. Порядок проведения аудита системы экологического менеджмента
10. Управление программой аудита
13. Методы аудита.
14. Анализ документации. Виды документов по экологическому сопровождению деятельности, связанной с загрязнением атмосферного воздуха
14. Анализ документации. Виды документов по экологическому сопровождению деятельности, связанной со сбросом сточных вод
15. Анализ документации. Виды документов по экологическому сопровождению деятельности, связанной с размещением отходов
16. Виды документации аудита
17. Опрос и его применение для сбора информации.
18. Наблюдение за деятельностью. Объекты наблюдения
19. Несоответствия (определение, градации, примеры)
20. Экологическая политика: определение, назначение, требования к разработке

Повышенный уровень

Кейс-задача No 1.

Необходимо изучить Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, на основании которого составить опросный лист для сбора информации при проведении аудита деятельности по обращению с отходами.

Каждому студенту выдается ПНООЛР конкретной организации, электронная форма опросного листа.

Кейс-задача No 2.

Провести экспертизу соответствия требованиям экологической безопасности обустроенных мест сбора отходов конкретного предприятия, используя критерии экспертизы на бумажном носителе. Оформить выявленные несоответствия как протоколы несоответствий.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует умения правильно определять экологические аспекты, четко дает определения; последовательно отвечает на вопросы; ориентируется в экологических аспектах, их степени значимости, делает правильные выводы;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если определяются существенные пробелы в понимании и умении провести определение экологических аспектов, не дается правильно определение; полностью отсутствует способность аргументированно и последовательно излагать свои мысли, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно даются ответы на задаваемые вопросы.

Тема 6. Экологический менеджмент и управление отходами.

Вопросы для собеседования

Базовый уровень

1. Экологическая политика в области обращения с отходами
2. Модель системы управления деятельностью по обращению с отходами
3. Характеристика процессов системы управления деятельностью по обращению с отходами
4. Разработка плана аудита, выбор критериев и объектов аудита
5. Подготовка к аудиту на месте (опросные листы)
6. Подготовка выводов и заключения аудита. Разработка отчета (акта) аудита.

Повышенный уровень

Индивидуальные творческие задания (проекты):

1. Разработать план аудита с учетом характеристики хозяйственной деятельности и схемы организационной структуры
2. Разработать опросные листы
3. Оформить протоколы о несоответствии

4.Оформить отчет по аудиту

Примерные темы контрольной работы

Вариант 1.

1. Экологический аудит как вид природоохранной деятельности.
2. Экологический аудит и международные стандарты.
3. Особенности правового режима деятельности и природопользования аудируемого предприятия в экологически опасных ситуациях.

Вариант 2.

1. Юридические последствия объявления территории зоной экологически опасной ситуации при проектировании полигона ТКО.
2. Экологический аудит документов, устанавливающих права собственников и пользователей на пользование природными ресурсами.
3. Экологический аудит документов, устанавливающих право на землю (земельный участок). Аудит выполнения экологических требований к землевладельцам.

Вариант 3.

1. Правовые основы экологического аудита соответствия деятельности предприятия требованиям обеспечения промышленной безопасности производственных объектов и сооружений.
2. Правовые основы аудита соответствия деятельности предприятия требованиям обеспечения в области обращения с производственными отходами.
3. Природные экологические и производственные риски, экологический контроль и аудит на предприятии аграрного профиля.

Вариант 4.

1. Методы оценки производства на основе программы экологического аудита инновационного проекта в АПК.
2. Разработка программы экологического страхования при реализации инвестиционных проектов отдельных видов производств в сельском хозяйстве.
3. Особенности пространственно-временного распространения опасных для сельскохозяйственного производства природных явлений в различных типах агроландшафтов.

Вариант 5.

1. Компетенция федеральных органов исполнительной власти по формированию информационных ресурсов и организации обмена экологической информацией в области экологического менеджмента
2. Целесообразные направления формирования сопровождения экологического страхования в зависимости от специализации землепользования.
3. Влияние осадков сточных вод на содержание тяжелых металлов в почве и растительной продукции при страховании посевов и урожая в процессе землепользования.

Вариант 6.

1. Качество и экологическая безопасность получения сельскохозяйственной продукции (на примере предприятия Ставропольского края).
2. Экологические проблемы культуры землепользования и охраны окружающей среды при применении системы менеджмента.
3. Экологические аспекты использования методологии экологического страхования и воспроизводства природных ресурсов.

Вариант 7.

1. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв при опасной экологической ситуации.
2. Экологические аспекты производства сельскохозяйственной продукции в условиях радионуклидного загрязнения.
3. Проблемы создания безотходных и малоотходных технологий в сельскохозяйственном производстве на основе разработки проекта по безопасности.

Вариант 8.

1. Загрязнение почвы и продуктов растениеводства тяжелыми металлами при использовании нетрадиционных органических удобрений.
2. Страхование экологических рисков природного характера в сельскохозяйственном производстве.
3. Характеристика регионов Российской Федерации с очень острой экологической ситуацией и производство сельскохозяйственной продукции при страховании урожая.

Вариант 9.

1. Планирование аудиторской деятельности на предприятиях агропромышленного комплекса при страховании посевов и урожая.
2. Оценка экологического риска технологий и управление риском на предприятии.
3. Совершенствование экологического контроля за рисками производственных средств с использованием технических средств аналитического контроля.

Вариант 10.

1. Совершенствование системы агроэкологического мониторинга и прогнозирование чрезвычайных ситуаций в области сельскохозяйственного производства.
2. Экономическое регулирование деятельности по снижению риска и смягчению последствий чрезвычайных ситуаций в АПК.
3. Разработка экологических показателей и нормативов оценки риска пространственного развития урбанизации на экологической основе.

Вариант 11.

1. Влияние природного и антропогенного загрязнения на поведение токсикантов в системе «почва - растение - животное - человек - окружающая среда».
2. Общая оценка предприятий с позиций опасности радиоактивных загрязнений объектов окружающей среды и методы экологического страхования».
3. Экологический аудит при разработке паспортов полей риска от вторичных радиоактивных загрязнений, связанных с деятельностью предприятий.

Вариант 12.

1. Санитарно-гигиеническая оценка и нормирование параметров состояния производственной среды и оценки экологического риска.
2. Менеджмент экологических рисков.
3. Структура риск-анализа как процедуры исследований эколого-экономических рисков.

5. Перечень вопросов для проведения текущего контроля

Базовый уровень

1. Разграничение полномочий органов экологического управления Федерации и субъектов Федерации.
2. Разграничение полномочий представительных и исполнительных органов.
3. Компетенция специально уполномоченных органов управления охраной окружающей природной среды.
4. Экономический оптимум загрязнения окружающей среды.
5. Экологическая составляющая издержек по производству продукции.
6. Экстернальные эффекты и теоретические аспекты реализации природоохранной стратегии.
7. Понятие и состав экономического механизма охраны окружающей природной среды.
8. Источники финансирования экологических программ.
9. Виды платы за пользование природными ресурсами. Виды платы за загрязнение природной среды. Формы платы за землю. Формы платы за недра. Формы платы за воду. Формы платы за ресурсы леса. Формы платы за растительные ресурсы. Формы платы за ресурсы животного мира.
10. Практические методы управления качеством окружающей природной среды.
11. Административные методы управления природоохранной деятельностью.
12. Экономические методы управления природоохранной деятельностью.
13. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью.
14. Информационные методы управления природоохранной деятельностью.
15. Задачи экологического менеджмента
16. Требования к системе экологического менеджмента организации
17. Модель системы экологического менеджмента по ГОСТ Р ИСО 14001-2016
18. Мотивы внедрения системы экологического менеджмента Цели экологического аудита.

Повышенный уровень

1. Эколого-экономические взаимодействия: суть и основные понятия. Основные аспекты сферы рационального ресурсопользования и охраны окружающей среды и их значение. Экологические «законы» Б.Коммонера.
2. Взаимодействия в системе «отрасли хозяйства и население – природная среда». Суть отраслевого и территориального подходов к исследованию эколого-экономических взаимодействий.
3. Виды проявления последствий воздействия отраслей хозяйства и населения на окружающую среду. Экологические последствия технологической и территориальной концентрации производства.
4. Историческое развитие взглядов на процесс взаимодействия общества и окружающей среды. Концепция пределов роста. Роль Римского клуба в формировании экологического мировоззрения.
5. Факторы, обусловившие необходимость поиска путей экологически безопасного развития экономики. Основные критерии и принципы устойчивого развития.

Стратегические задачи устойчивого развития. Возможные пути достижения устойчивого развития.

6. Суть и типы экологической политики. Основные направления государственной экологической политики: административные и экономические методы.
7. Причины слабости современной государственной экологической политики в РФ.
8. Понятие менеджмента. Качество и системы менеджмента.
9. Предмет дисциплины «Экологический менеджмент». Ключевые понятия. Экологический менеджмент и экологическое управление.
10. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента. Британский стандарт в области систем экологического менеджмента BS 7750.
11. Схема экологического менеджмента и аудирования EMAS (Eco-management and audit scheme).
12. Серия международных стандартов систем экологического менеджмента: некоторые характеристики (ISO 14000).
13. Требования нормативных документов, регулирующих деятельность в области производственного экологического менеджмента.
14. Система экологического менеджмента. Функции экологического менеджмента организации.
15. Основные задачи экологического менеджмента предприятия в разрезе внутренней деятельности.
16. Основные задачи экологического менеджмента предприятия в разрезе внешней деятельности.
17. Разработка экологической политики и обязательств предприятия. Основные принципы экологической политики.
18. Экологический аспект. Приоритетные экологические аспекты деятельности предприятия и их свойства.
19. Экологические цели и задачи. Экологическая программа. Критерии и показатели оценки результатов достижения поставленных экологических целей и задач.
20. Организационные структуры системы экологического менеджмента. Установление лиц и сторон, заинтересованных в экологических аспектах деятельности предприятия.
21. Практические подходы к минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов (организационные подходы).
22. Практические подходы к минимизации отрицательного воздействия промышленного производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов (технические и технологические подходы применительно к технологиям основного производства).
23. Практические подходы к минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов (технические и технологические подходы применительно к технологиям очистки).
24. Общие принципы и процедура проведения аудита систем экологического менеджмента.
25. Методика комплексной оценки эффективности функционирования систем экологического менеджмента на промышленных предприятиях (методика оценки экологической состоятельности промышленных предприятий).
26. Количественная и качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента.
27. Общие возможности и преимущества экологического менеджмента для Российской Федерации.

28. Мотивация руководства промышленных предприятий и объединений к организации и развитию деятельности в области экологического менеджмента.
29. Федеральная система обязательной экологической сертификации в России.
30. Некоторые проблемы внедрения экологического менеджмента в РФ.
31. Основные государственные требования к экологическим аспектам деятельности предприятий в РФ: экологическое законодательство.
32. Государственный контроль в сфере природопользования и охраны окружающей среды (предупреждение, лицензирование, страхование экологических рисков).
33. Система экологических нормативов: принципы оценки, классификация, состав, содержание.
34. Экономический механизм в сфере природопользования. Система ресурсных и экологических платежей.
35. Система экологической паспортизации в России.
36. Макет экологического паспорта промышленного предприятия.
37. Структура экологического паспорта промышленного предприятия
38. Цели и задачи экологических экспертиз. Основные принципы проведения экологических экспертиз.
39. Оценка воздействия на окружающую среду как отправная точка экологических экспертиз.
40. Процедура проведения экологических экспертиз.
41. Зарубежный опыт экологического экспертирования.
42. Понятие, цели и задачи государственного экологического аудита. Порядок проведения экоаудита.
43. Проблемы и перспективы развития экологического менеджмента и экологического аудита в России.

7. Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. 1. Годин А. М. Экологический менеджмент: Учебное пособие / А.М. Годин. - М.: Дашков и К, 2012. - 88 с.
2. Коробко В. И. Экологический менеджмент [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 303 с.

11.1.2. Дополнительная литература:

1. Гарнов А.П. Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации: Монография / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 191 с.
2. Крассов О. И. Экологическое право: Учебник / О.И. Крассов. - 3-е изд., пересмотр. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 624 с
3. Матягина А. М. Экологически ответственный бизнес: Учебное пособие / А.М. Матягина, Е.В. Смирнова. - М.: Форум, 2012. - 192 с.
4. Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Ильина М.Е. Э40 Экологический менеджмент. Учеб. пособие/ Владим. гос. ун-т, Владимир, 2003. – 291 с.
5. Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация : учебное пособие / Б.С. Пункевич, В.Н. Фокин, Е.И. Кислова и др. - М. : АСМС, 2010. - 140 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137041>
6. Экологический менеджмент и экологический аудит: теория и практика : учебное пособие / Л.М. Булгакова, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева, Г.В. Кудрина ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных техноло- гий» ; науч. ред. В.И.

Корчагин. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. - 186 с. : ил. - Библиогр. в кн. . - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255932>

Методическая литература:

Пахомова Н., Рихтер К., Эндрес А. Экологический менеджмент практикум — СПб.: Питер, 2004. — 352 с.: ил. — (Серия «Учебное пособие»).

11.1.4. Интернет-ресурсы:

1. www.priroda.ru - Информационно-аналитические материалы Министерства природных ресурсов по вопросам изучения, использования и охраны природных ресурсов;
2. www.mnr.gov.ru - сайт Министерства природных ресурсов
3. <http://www.ecoaudit.ru/ecoaudit> - Экологический аудит
4. <http://www.garant.ru/> — информационно-правовой портал — необходимый источник информации об изменениях российского хозяйственного законодательства.

Программное обеспечение:

1. Пакеты прикладных программ НПП «Логус», НПО «Интеграл»
2. Справочные правовые системы: ГАРАНТ или КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС