

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Амурский государственный университет»

Кафедра Геологии и природопользования

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Экономика природопользования и экологический аудит»

Основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)
130301.65 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных
ископаемых», для очной и заочной в сокращенные сроки форм обучения;
130101.65 «Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых»

Составитель Авраменко С.М., ст. преподаватель
Факультет инженерно-физический
Кафедра Геологии и природопользования

Благовещенск 2012

УМКД составлен ст.преподавателем Авраменко Светланой Михайловной

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры Геологии и природопользования

«17» 10 20 12 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой  / Т.В. Кезина

УТВЕРЖДЕН

Протокол заседания УМСС 130301.65 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», 130101.65 Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых»

От «17» 10 20 12 г., протокол № 2

Председатель УМСС  / Т.В. Кезина

СОДРЖАНИЕ

I. Рабочая программа дисциплины.....	4
1. Цели и задачи дисциплины освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО	4
3. Требования к уровню освоения дисциплины.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	4
5. Содержание разделов и тем дисциплины.....	6
6. Краткое изложение программного материала.....	9
7. Самостоятельная работа для студентов очного и заочного обучения.....	54
8. Образовательные технологии.....	55
9. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	55
9.1. Примерная тематика реферативных раб	56
9.2.Примерный перечень вопросов к зачету	56
9.3. Основные критерии оценки знаний студентов	57
10. Учебно-методическое и информационное обеспечения дисциплины (модуля)....	58
11. Материально-техническое обеспечения дисциплины.	59

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания данной дисциплины является приобретение знаний и выработка практических навыков в области планирования, организации и экономической оценки природоохранных мероприятий.

Курс **«Экономика природопользования и экологический аудит»** должен дать студенту целостное представление об основах природопользования и проблемах, связанных с развитием общественных потребностей в природных ресурсах, их оценкой, эксплуатацией и использованием. Полученные знания должны подготовить студента к дальнейшему углубленному изучению специальных дисциплин. Программа курса предназначена для студентов дневной и заочной форм обучения специальности «Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых».

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных понятий и концепций экологии, экономики природопользования и экологического менеджмента;
- изучение методов экологического аудита;
- приобретение практических навыков экологической оценки проектов и оценки эффективности природоохранных мероприятий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина **«Экономика природопользования и экологический аудит»** входит в цикл ГСЭ.Р.4 «Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин» по специальности **130301.65 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»**.

Она обеспечивает взаимосвязь изучаемых естественнонаучных дисциплин. Изучение «Экономики природопользования и экологического аудита» направлено на приобретение знаний о природопользовании, охватывающем социально-экономические аспекты жизненно важной сферы деятельности общества, осознанию того, что природные ресурсы составляют основу не только сегодняшнего его богатства, но и будущих поколений.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие компетенции:

Знать: основы природопользования и экологического аудита, основные аспекты прикладной экологии, экоманеджмента, экономики и управления природными ресурсами;

Уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; осуществлять общий экологический контроль качества работ геологического содержания на разных стадиях изучения объектов;

формулировать общее представление об эколого-правовом инструментарии рационального природопользования и охраны окружающей среды;

Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;

навыками установления взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулирования научных задач;

основными понятиями дисциплины, концепциями экономического развития с учетом экологического фактора, роли государства и рынка для рационального природопользования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 70 часов

№пп	Разделы и подразделы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы			Формы текущего контроля успеваемости /Формы промежуточной аттестации
				Лекц.	Прак.	Сам. Раб	
Взаимодействие общества и природной среды. Проблемы природопользования							
1	Введение в дисциплину. Анализ эколого-экономических взаимосвязей в природопользовании	6	1	2		4	Лекции,
2	Окружающая среда как целостная и сбалансированная система.	6	2		2	4	Реферат
Стратегическое управление экологической безопасностью							
3	Экоменеджмент. Стратегия управления экологической безопасностью	6	3,4	1	2	4	Тест-опрос
4	Экономический механизм рационального использования природных ресурсов.	6	5,6	1	2	4	Лекции
5	Основы экологического нормирования и анализа структуры выбросов предприятий.	6	7,8	2	2	4	Самостоятельная работа
6	Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды	6	9,10	2	2	6	Семинар
7	Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности.	6	11,12	2	2	4	Тест-опрос
8	Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений	6	13,14	2	2	4	Лекции
9	Методы управления качеством	6	15	2	2	6	Контрольная

	окружающей природной среды..						
Итого	70 часов		14	16	40	Зачет	

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 70 часов.

№ пп	Формы обучения	Количество часов
1	Лекции	8
2	Самостоятельная работа	62
3	Контрольная работа	1
	Итого	70

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМЫ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

Раздел 1.

1. Взаимодействие общества и природной среды. Проблемы природопользования.

Анализ эколого-экономических взаимосвязей в природопользовании.

Экономика природопользования, её предмет и соотношения с другими науками. Сфера деятельности экономики природопользования как науки. Предмет, цели и основные методы исследования экономики природопользования; основные задачи курса. Сущность адаптивного природопользования. Экологическая проблема – проблема человечества. Экология, экологическая ситуация. Необходимость формирования новых приёмов и подходов к хозяйственному освоению природно-ресурсного потенциала. Развитие рыночной экономики на базе методов менеджмента, принципов эколого-экономического мировоззрения. Принципы природопользования: экономический, эколого-экономический, социо-экологический. Социоэкологическая концепция управления системой «общество – природа». Экстенсивное природопользование, равновесное природопользование. Биосфера – оболочка Земли. Основные законы этой системы: закон целостности; закон функционирования и закон развития. Понятие безотходного производства. Природоохранная деятельность человечества на рубеже веков.

2. Окружающая среда как целостная и сбалансированная система.

Понятие природной системы; окружающей среды. Элементы окружающей среды: земля (почва); недра; атмосферный воздух; озоновый слой; вода и водные объекты; растительный и животный мир; генофонд. А также естественные экосистемы с биотопами, биоценозами и микроорганизмами.

Экономическая сфера: операционное пространство, правовое пространство, фактор обоснования специфических однородных групп общественных отношений. Строение биосферы. Гидросфера. Литосфера. Структура твёрдой оболочки биосферы, земной коры. Биота. Биоценоз.

Раздел 2.

3. Стратегическое управление экологической безопасностью. Экоменеджмент.

Экологический менеджмент. Цели и задачи экологического менеджмента. Концепция стратегического менеджмента; принципы и объекты экоменеджмента. «Зелёный» бизнес-план – экологический анализ (SWOT-анализ) предприятия. Экологическая политика. Экологическая безопасность. Понятие ущерба. Анализ экологического риска. Методы стратегического управления: глобальный, региональный, локальный уровень. Оценка

воздействия на окружающую среду (ОВОС). Перечень видов, объектов хозяйственной и иной деятельности обязательных для ОВОС.

4. Экономический механизм рационального использования природных ресурсов.

Экономическая оценка природных ресурсов. Основные подходы к экономической оценке природных ресурсов: затратный подход; результативный подход; рентный подход; воспроизводственный подход; монопольно-ведомственный подход. Ассимиляционный потенциал экологической системы. Равновесие экологической системы. Приемлемая допустимая величина ассимиляционной ёмкости, равная объёму предельно допустимых выбросов и сбросов (ПДВ и ПДС) вредных веществ.

Экономическая оценка месторождений полезных ископаемых, учитывающая ценность готовой продукции, и попутно извлекаемых компонентов, уровень мировых цен, величину приведённых затрат при эксплуатации месторождения, расчётный период оценки месторождения, норму дисконтирования.

Плата за природные ресурсы. Виды платы: плата за право пользования; плата на воспроизводство и охрану природных ресурсов. Права собственности: владение; распоряжение; пользование. Формы платы за землю: земельный налог; арендная плата; нормативная цена земли.

5. Основы экологического нормирования и анализа структуры выбросов предприятий.

Основы экологического нормирования. Нормирование качества окружающей природной среды. Основные направления природоохранной деятельности: экологическая безопасность населения; сохранение генетического фонда; обеспечение рационального использования и воспроизводства природных условий устойчивого развития хозяйственной деятельности.

Нормативы качества окружающей природной среды: санитарно-гигиенические – ПДК; экологические нормативы – ПДВ (ПДС); вспомогательные нормы и правила. Основные показатели экологического нормирования на предприятиях: уровень нормативной экологической вредности продукции; коэффициент токсичности выбросов; коэффициент экологичности процесса; экономически допустимая затратноёмкость достижений ПДВ; рентабельность природоохранной деятельности; удельный ущерб на единицу выпускаемой продукции, или ущербобёмкость; нормативный удельный ущерб; коэффициент приближения фактической ущербности продукции к нормативной величине.

Три основные задачи анализа структуры выбросов. Приведённая масса выбросов. Показатель доли выбросов, сбросов или размещения отходов в общем объёме. Экологическая инфраструктура города: атмосферо-, почво-, водозащитные сооружения, инженерные сооружения и специализированные предприятия, производящие экологическое оборудование и мониторинг окружающей среды.

6. Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды

Экономический ущерб. Снижение негативного антропогенного воздействия на окружающую среду: экологический; социальный и экономический результат. Оценка экономического ущерба от загрязнения проводится по логической причинно-следственной цепочке: выбросы вредных веществ -> концентрация вредных веществ в атмосфере (водоёме) -> натуральный ущерб -> экономический ущерб.

Определение экономического ущерба, причиняемого годовыми выбросами загрязнений в отдельные природные компоненты (атмосфера, водные объекты): от отдельных стационарных источников загрязнения; от передвижных источников; от с/х источников загрязнения. Система экономического регулирования природопользования в России.

7. Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности.

Экономическое стимулирование природоохранной деятельности классифицируется по направлениям: экологические налоги; субсидии; системы возврата задатка; внедрение элементов рынка в охрану окружающей среды; принудительные стимулы.

Типы экологических налогов: налоги на выброс (сброс, складирование) загрязняющих веществ в окружающую среду; налоги на пользование; налоги на продукцию; дифференцированные налоги; административные налоги; субсидии. Виды финансовой помощи: субсидии; гранты; льготные кредиты; налоговые льготы. Платежи за загрязнение – плата за право пользования ассимиляционным потенциалом природной среды.

8. Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений.

Текущая экономическая политика предприятия. Свобода экономического манёвра. Выбор инвестиционного проекта: выбор из совокупности представленных проектов эффективных и неэффективных проектов; ранжирование по степени эффективности и максимальной степени соответствия стратегическим целям предприятия.

Обоснование эффективности инвестиционных решений: максимум приведённой (дисконтированной) к текущему моменту времени суммарной прибыли за весь срок действия объекта; максимум нормы эффективности капитальных вложений; минимум срока окупаемости; минимум издержек производства (себестоимости) производства.

Дисконтирование – приведение затрат и экономических результатов к одному моменту времени. Коэффициент дисконтирования. Формула сложных процентов. Инфляция и риски.

Качественный и количественный анализ инвестиционного проекта. Качественный анализ: приведённая балансовая стоимость активов предприятия; ликвидационная стоимость; показатели ликвидности; оборачиваемость капитала; показатели рентабельности. Количественный анализ: оценка потока денежной наличности от проекта; анализ влияния различных факторов на реализацию проекта; выявление рисков и расчёт различных финансово-экономических показателей.

Система количественных критериев оценки годового потока наличности:

- чистый приведённый доход (NPV);
- внутренняя норма доходности (IRR);
- индекс доходности (PI);
- период окупаемости (PP).

9. Методы управления качеством окружающей природной среды.

Стандарты качества окружающей природной среды. Стандарты воздействия на окружающую среду, установление уровня выбросов или сбросов из точечного источника выбросов (сбросов) после применения очистного оборудования. Технологические стандарты. Стандарты качества продукции. Прямые запреты, запрещение применения ряда пестицидов (ДДТ, ГХЦГ), запрет на производство и потребление хлорфторуглеродов (фреонов), разрушающие озоновый слой Земли. Элементы системы экологических ограничений со стороны государства (административное управление): Сертификаты. Лицензии. Разрешение. Установление лимитов на природопользование. Заключение договора о комплексном природопользовании.

Механизм экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Требования к формированию и функционированию экономического механизма:

1. Ориентация деятельности отраслей, объединений, предприятий на конечные результаты, т.е. улучшение качества окружающей среды;
2. Эколога-экономическая оценка природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей природной среды (ОПС) в региональных системах;
3. Установление норм платы за использование природных ресурсов и сверхнормативное загрязнение ОПС.

4. Строгий учёт и контроль за фактическим состоянием ОПС и соблюдением нормативов;
5. Создание экономической заинтересованности и ответственности предприятий, объединений и региональных органов и региональных органов в рациональном использовании природных ресурсов.

5.2 Темы практических работ для студентов очного обучения

№ п/п	Разделы дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий
Взаимодействие общества и природной среды. Проблемы природопользования		
1	Введение в дисциплину. Анализ эколого-экономических взаимосвязей в природопользовании	Предмет, метод и задачи экономики природопользования. Экологическая проблема – проблема человечества.
2	Окружающая среда как целостная и сбалансированная система	Основные понятия об окружающей среде. Строение биосферы. Понятие об экосистемах.
Стратегическое управление экологической безопасностью.		
3	Экоменеджмент. Стратегия управления экологической безопасностью	Основные понятия и определения Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
4	Экономический механизм рационального использования природных ресурсов.	Основные подходы к экономической оценке природных ресурсов и установлению платы за их использование
5	Основы экологического нормирования и анализа структуры выбросов предприятий.	Принципы и методические основы формирования региональных экологических программ.
6	Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды	Определение экономич. ущерба от загрязнения окружающей среды. Экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды.
7	Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности.	Экономическое стимулирование природоохранной деятельности, мотивация природопользователей в условиях платы за загрязнение окружающей среды
8	Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений.	Принятие инвестиционных решений. Анализ инвестиционных проектов. Критерии оценки и отбора инвестиционных экологических проектов
9	Методы управления качеством окружающей природной среды	Административные, экономические и рыночные методы управления природоохранной деятельностью.

6. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА

1. Взаимодействие общества и природной среды. Проблемы природопользования. Анализ эколого-экономических взаимосвязей в природопользовании.

Предмет и задачи экономики природопользования

Выделение экономики природопользования связано с классификацией экономических наук, их систематизацией. Системообразующим признаком экономических наук является производственные отношения. В основе классификации экономических наук лежит признак

фундаментальности и конкретности (специфичности) производственных отношений. В связи с этим различают фундаментальные науки и наук прикладные (конкретно-экономические).

В системе производственных отношений, кроме социально-экономических отношений, выделяют (в зависимости от уровня взаимосвязи с производственными силами) организационно-экономические, организационно-технические, а также управленческие отношения.

Главная задача организационно-экономических наук – исследование механизма действия экономических законов в конкретной области человеческой деятельности. Предметом организационно-технических наук является исследование системного (упорядоченного) функционирования производительных сил сообразно их природе, уровню развития и в соответствии с присущими данной области экономики производственными отношениями.

Особое место занимают науки об управлении, изучающие отдельные функции и всю систему управления с целью целенаправленного воздействия управляющих органов на общественное производство и его отдельные подразделения.

Классификация экономических наук на фундаментальные и прикладные является основной, но она не исчерпывает всей проблематики классификации этих наук. Выделяют, например, науки-методы, историко-экономические науки и т.п. Экономика природопользования входит в группу организационно-экономических наук.

Предметом экономики природопользования как науки является исследование эколого-экономических отношений, возникающих в процессе воспроизводства природных ресурсов.

Экономика природопользования изучает не только эколого-экономические закономерности воспроизводства природных ресурсов, но и показывает тот конкретный механизм, который необходимо привести в движение для того, чтобы решать назревшие проблемы природопользования.

Объектом экономики природопользования выступают эколого-экономические системы разного масштаба и уровня. Комплексный характер экологических проблем, интегрированный объект экономики природопользования обуславливают наличие взаимосвязей с экономическими и естественными науками. Особенно широки контакты экономики природопользования с такими экономическими науками, как планирование народного хозяйства, статистика, экономика труда, экономическая кибернетика, региональная экономика и др [3,с.48].

Наиболее близки взаимосвязи экономики природопользования с естественными науками (экологией, геологией, почвоведением, лесоводством и др.). Они проявляются в необходимости определения путей научного решения экологических задач природопользования.

Экономика природопользования непосредственно связана с техническими науками, поскольку экологизация производства требует учета новейших достижений науки и техники. Важным условием успешного решения технико-экологических проблем является создание научного направления, которое явилось бы теоретической основой оптимизации взаимодействия технологии и природы. В этом отношении заслуживает внимания точка зрения польских ученых, предложивших новую науку-сотехнику («созо» защита), цель которой - разработка технических решений, направленных на охрану окружающей природной среды. Результатом сотехнических разработок должны быть полуоткрытые (с очистными сооружениями и установками) и закрытые (замкнутый цикл) технологические процессы.

Огромное значение для экономики природопользования имеет взаимосвязь с географическими науками, призванными на современном этапе комплексно разрабатывать проблемы регионального природопользования, рациональной эксплуатации естественных ресурсов Земли, целенаправленного преобразования окружающей природной среды. Именно перед географической наукой открываются широкие перспективы исследований на стыке общественных и естественных наук, аоторые необходимы для развития экономики

природопользования. С другой стороны, экономика природопользования в своих исследованиях применяет важнейший научный метод географических наук – метод районирования.

Развитие экономики природопользования как функциональной науки, обладающей высоким уровнем научной абстракции, позволяет методологически правильно определять подход к исследованию частных эколого-экономических проблем, которыми занимаются близкие ей отраслевые экономики: экономика лесного хозяйства, экономика водного хозяйства и др.

В историческом плане отраслевые науки, в которых в той или иной мере исследуются проблемы природопользования, появились раньше экономики природопользования. Теоретические разработки этих наук, накопление практического опыта в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов сыграли положительную роль в становлении экономики природопользования и явились основой для новых обобщений в данной науке.

Экономика природопользования призвана научно объяснить и исследовать важнейшие эколого-экономические проблемы, разработать теоретические основы и направления развития природопользования. Решение этих задач позволит совершенствовать практику хозяйствования с учетом интересов экологии.

Главной задачей экономики природопользования является исследование природоохранного механизма функционирования народного хозяйства в условиях рыночной экономики и ее интенсификации. Разработка такого механизма должна охватывать три взаимосвязанные стадии воспроизводства природных ресурсов: восстановление, эксплуатацию и переработку. В первую очередь необходимо исследовать: экологические последствия развития научно-технического прогресса как главного рычага интенсификации общественного производства; влияние инвестиционной и структурной политики на состояние окружающей среды и воспроизводство природных ресурсов; систему экологического управления и методы природоохранного хозяйствования; международное сотрудничество в области воспроизводства природных ресурсов.

Всеобщим методом познания является материалистическая диалектика - философская основа всех наук. Согласно диалектическому методу, предмет исследования рассматривается всесторонне, в развитии, самодвижении, через возникновение и разрешение противоречий. Противоречия - источник развития. Принципиальным положением диалектического метода является включение в теорию познания практики. Изучение экономики природопользования невозможно без познания практики хозяйствования, научного обобщения передового опыта воспроизводства природных ресурсов, выявления прогрессивных тенденций в области природоохранного развития общественного производства.

Важнейшим методом экономики природопользования является системный метод исследования, который состоит в определении образующих систему составных частей и взаимодействий с ним объектов окружающей среды, в установлении структуры системы, т.е. совокупности внутренних связей и отношений, а также связей между эколого-экономической системой и окружающей средой, в установлении функции эколого-экономической системы? Определяющей характер изменения ее компонентов и связей между ними. Практическое воплощение системного метода появляется в разработке целевых комплексных программ, а также системном анализе проблем воспроизводства природных ресурсов.

Особая роль принадлежит нормативному методу исследования, и в частности применению экологических нормативов (предельно допустимая концентрация (ПДК), предельно допустимые выбросы (ПДВ), норма зеленных зон и заповедников и т.п.). Главное их назначение – определить объективные границы допустимых антропогенных нагрузок на биосферу. В экономике природопользования применяются и другие нормативы. Например, нормативы эксплуатации природных ресурсов (расчетная лесосека), отходов, экономической эффективности капитальных вложений в охрану природы и т.п. Без необходимой

нормативной базы не могут совершенствоваться хозяйственный механизм природопользования, системы планирования, стимулирования и управления.

В экономике природопользования используется также экономико-математический, статистический, аналитический методы, метод экспертных оценок и др. Для исследования проблем экономики природопользования необходим большой фактический исходный материал. Сделать правильные выводы и выявить объективные закономерности можно только на основе массовых, типичных данных.

Для познания объекта и применительно к задачам исследования экономики природопользования заимствуют методы из других отраслей знаний. Ее формирование и развитие находится под непосредственным влиянием экологизации производства и современной науки. Именно экологические аспекты развития народного хозяйства вызывают к жизни экономику природопользования.

Закономерности природопользования

Закономерности воспроизводства природных ресурсов обусловлены экономическими законами и специфическими особенностями экологической сферы как самостоятельного (отличного от других) вида человеческой деятельности.

В системе природопользования разделяют две разновидности закономерностей. К первой относится всеобщая закономерность, выражающая самые существенные и устойчивые связи обменного процесса между обществом и природой, ко второй – специфические закономерности, ограниченные рамками производственных отношений социально-экономической формации.

Всеобщая закономерность природопользования должна выражать вещественную и экономическую стороны воспроизводства природных ресурсов.

Содержание вещественной стороны определяется законом сохранения и превращения энергии. Движение является наиболее общим и коренным выражением устойчивости в природе. Поэтому устойчивость природы базируется на постоянном самовоспроизведении самообновлении природы. Функцию самовоспроизведения и самообновления выполняет живое вещество планеты, которому среди компонентов биосферы принадлежит основная роль. Нет химической силы, постоянно действующей, а поэтому и более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом. Живое вещество, аккумулируя солнечную энергию, превращает ее в химическую, создавая этим самам все многообразие живых и неживых компонентов в природе. Живые организмы принимают непосредственное участие в образовании горных пород и минералов, в перераспределении химических элементов, выполняют особые геохимические функции: окислительно-восстановительную, газовую, концентрационную, разрушения и созидания.

Основой существования живых организмов является наличие в биосфере энергетических процессов. В последнее время равновесное состояние в окружающей природной среде, содержание обменного процесса между обществом и природой во многом определяются энергией мировой индустрии. Такие энергетические факторы, как солнечная энергия, сила гравитации, тектонические силы, биогенная энергия (фото- и хемосинтез, энергия окисления и усвоения пищи у животных, размножение и продуктивность биомассы), химическая энергия (окислительные и восстановительные процессы в природе), развиваясь по геологической шкале времени, за 4-5 млрд. лет сформировали природную среду и такой биологический вид, как человек. Формирование и функционирование общественного производства обусловили рождение нового фактора – энергии мировой индустрии, которая развивается по исторической шкале времени и удваивает свою мощность через каждые 12-15 лет.

Развитие мировой индустрии сопровождается потреблением огромного количества ресурсов природы. При численности населения планеты, равной примерно 5 млрд. человек, для удовлетворения энергоресурсных потребностей из недр Земли ежегодно извлекается более 1000 млрд. тонн природного вещества (органического и неорганического, возобновляемого и невозобновляемого и т.д.).

В процессе общественного производства и жизнедеятельности человека образуется большое количество твердых, жидких и газообразных отходов, начиная от разрушившихся здания и заканчивая выдыхаемым углекислым газом. Только в результате несовершенства технологий и организации производства около 40 млрд. тонн природного вещества в виде отходов ежегодно поступает обратно в биосферу, снижая эффективность функционирования живого вещества. Почти половину всех загрязнений (45%) приходится на «классическую» энергетику, основанную на сжигании органического топлива. Значительный удельный вес (около 40%) падает на сельское хозяйство. Из числа загрязнителей среды наибольший объем приходится на дымовые газы (50%), фекальные (более 24%), твердые (около 13%) и органические отходы (12%).

Современная индустрия постоянно уменьшает количество атмосферного кислорода: более интенсивно образуется углекислый газ при сжигании органического топлива, чем его поглощение растительностью, водами морей и океанов. Выброс в атмосферу аэрозолей приближается к количеству пыли и золы, поступающих от вулканов, а антропогенное загрязнение морей нефтью стало превышать объем ее нормального поступления в гидросферу через разломы и трещины литосферы. В потреблении многих видов возобновляемых ресурсов достигнуты уровни, сопоставимые с объемом их годового прироста в результате естественного воспроизводства.

Увеличиваются масштабы извлечения природного вещества из биосферы, интенсивность загрязнения окружающей среды нередко приводят к нарушению процессов фотосинтеза и продуцирования биогеоценозов, к региональным (локальным) экологическим кризисам.

Непрерывный обмен веществ между обществом и природой может происходить при постоянном продуцировании биогеоценозов в антропогенных условиях, обеспечивающем нормальное функционирование биосферы. Это достигается путем искусственного и естественного восстановления экосистемы и ускоренного внедрения экологизаторов общественного производства – ресурсосберегающих технологий, рекуперационных систем, очистных сооружений и т.п.

От рационального обмена веществ между обществом и природой зависит: удовлетворение общественных потребностей в природных ресурсах – материальной основе развития производства; удовлетворение экологических потребностей общества за счет сохранения и улучшения необходимых свойств и качеств окружающей природной среды. Рациональный обмен веществ между обществом и природой возможен только в условиях объединения производителей.

Познавая законы природы, человек материализует их действие в технике и технологии. Сила влияния человеческого разума на природные процессы достигла таких размеров, что формирует новую окружающую среду – ноосферу (от греческого ноо – разум, сфера – шар). Биосфера XX столетия превращается в ноосферу, создаваемую, прежде всего, ростом науки, научного понимания и основанного на ней труда человека.

Однако какой бы производительной силой не обладал бы человек (благодаря развитию науки и техники), он всегда остается частью живого вещества окружающей природы, неотъемлемым компонентом биосферы. В любом случае взаимодействие общества и природы определяется состоянием живого вещества.

Постоянное продуцирование живого вещества в биосфере – необходимое условие обменного процесса между обществом и природой. Следовательно, экологическая (вещественная) сторона всеобщей закономерности природопользования – это постоянное продуцирование в необходимом количестве и пропорциях живого вещества, как в отдельных природных условиях, так и в биосфере в целом. Данное условие при современных масштабах мировой индустрии выполнимо лишь при соответствующей экологизации общественного производства, внедрении природоохранительной техники и технологии; другими словами – при неуклонном развитии природоохранного труда. Этим самым природные процессы,

определяющие существо биосферы, диктуют свои условия развития общественного производства, игнорирование которых может привести к непоправимым последствиям.

Естественно, природа не может подчиняться законам экономики, но может изменить и скорректировать их действие. Чтобы раскрыть этот процесс, необходимо структурно представить содержание двух подсистем: общество - природа, выявить то общее, что определяет их совместное существование и развитие. Природа и общество – принципиально разные системы, но в тоже время между ними существует взаимосвязь и взаимопонимание.

В системе природа выделяются две основные подсистемы: неживая и живая природа. В системе общество также выделяются две подсистемы: производительные силы и производственные отношения. Связующим звеном между обществом и природой является производительные силы. Находясь в непрерывном взаимодействии с производственными отношениями, они характеризуют степень овладения человеком законами и силой природы. С одной стороны, производственные силы общества благодаря научно-техническому прогрессу все в большей степени впитывают в себя силы природы и, следовательно, положительно влияют на рост производительности общественного труда, а с другой – увеличивают нагрузку на окружающую среду, снижая тем самым уровень производительности труда.

Достигнуты обществом уровень производительности труда есть показатель степени развития производительных сил, обеспечивающий господство производственных отношений более высокого исторического типа, чем прежде. В основе роста производительности труда лежит всеобщий закон экономии времени. Действие его распространяется на все сферы народного хозяйства, а не только на материальное производство. Если в прошлом развитие материального производства не затрагивало экологические интересы общества, то на современном этапе ситуация меняется: необходимость удовлетворения новых потребностей требует новых затрат, которые рано или поздно приходится осуществлять. Появление новых затрат вовсе не говорит о снижении производительности общественного труда. В настоящее время результатом развития общественного производства является не только материальное благо, но и состояние окружающей природной среды, т.е. природное благо. Другими словами, количественно меняется не только знаменатель, но и числитель формулы производительности труда.

Развитие научно-технического прогресса - главного фактора роста производительности труда вызывается и стимулируется экономическими потребностями.

Уровень производительности общественного труда не учитывающий экологические последствия развития общественного производства, не характеризует истинное состояние и развитие производительных сил, результат их взаимодействия с окружающей природной средой, а следовательно, эффективность обменного процесса между обществом и природой. В равной мере такой уровень не отражает современной формы и пространственные границы действия закона экономии времени, его реальное содержание. Отсюда можно сделать вывод, что экономическая сторона всеобщей закономерности природопользования выражается в росте производительности природоохранного труда. Таким образом, всеобщая закономерность природопользования интегрирует в себе действие двух разнородных законов: сохранения и превращения энергии (естественного закона) и экономии времени (экономического закона).

Сохранение и превращение необходимой для человека энергии находится в непосредственной зависимости от наличия и состояния живого вещества – основного компонента биосферы. Поэтому специфика всеобщей закономерности обусловлена особенностями экологической (природоохранной) сферы.

Поскольку ведущей стороной природопользования является экономическая, сущность общественной закономерности природопользования определяет всеобщий экономический закон – закон экономии времени. Под влиянием закона сохранения и превращения энергии всеобщий закон трансформируется в закономерность роста производительности природоохранного труда.

Эколого-экономическое содержание природопользования

В народном хозяйстве выделены две сферы: производственная (материальная) и непроизводственная. Для организации природоохранного труда и повышения его производительности объективно формируется новая подсистема – экологическая сфера. Ее особенностью является направленность функционирующего в ней труда на охрану, восстановление, приумножение и рациональное использование ресурсов живой природы для удовлетворения эколого-ресурсных потребностей человеческого общества.

Непрерывное возобновление естественной основы функционирования общества зависит не только от развития природовоспроизводящих отраслей, занимающихся непосредственно восстановлением и охраной экологических систем, но и от природоохранной деятельности в сфере материального производства, которую по характеру и результатам труда следует отнести к экологической сфере.

Возникновение данной сферы вызвано не выпуском новых видов продукции, а необходимостью выполнения обязательных производственных функций по охране природы и целенаправленного решения экологических проблем общества. Результатом труда в экологической сфере выступают экологические системы.

Экологическая сфера – это не окружающая нас природная среда, а природоохранный труд, связанный с ее воспроизводством. Воспроизводство живой природы, ее охрана – одна из фаз природопользования. Две другие – эксплуатация природных ресурсов и переработка природного вещества, относятся к материальному производству.

Таким образом, современная система природопользования включает две самостоятельные, но между собой взаимосвязанные подсистемы: материальное производство (выявление, добыча и переработка природного вещества) и экологическую сферу (целенаправленное продуцирование биогеоценозов и охрана природы).

В конечном счете, охрана природы, рациональное использование природных ресурсов, искусственное восстановление экологических систем есть слагаемые единого процесса – воспроизводства природных ресурсов, направленного на удовлетворение экологических потребностей общества. На современном этапе человек не может полагаться на самовоспроизводство природы и регулировать обмен веществ с ней без природоохранного труда.

Не только преобразованные вещества природы, но и сама природа становятся продуктом человеческого труда в том плане, производственная деятельность человека обеспечивает естественное развитие природы, ее воспроизводство. Следовательно, сущность природопользования выражается через содержание такой категории, как воспроизводство природных ресурсов. В общепринятой терминологии природопользование рассматривается как воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов. В научном понимании воспроизводство природных ресурсов – это процесс, включающий в себя восстановление (охрану) экологических систем, эксплуатацию природных ресурсов, переработку природного сырья. Две последние стадии объединяются одним понятием – использование природных ресурсов.

С позиции общественного разделения труда единый процесс воспроизводства природных ресурсов (с одной стороны, охрана и восстановление живой природы, ее ресурсов, а с другой – эксплуатация и переработка природного вещества в готовый продукт) разделен между двумя самостоятельными сферами народного хозяйства: экологической сферой и сферой материального производства (таблица 1).

Таблица 1 - Система природопользования

Природопользование	
Экологическая сфера	Сфера материального производства
Учет, восстановление и повышение продуктивности биогеоценозов Охрана воздушного, водного бассейнов, охрана	Выявление природных ресурсов, добыча и переработка природного сырья Использование и утилизация отходов

заповедников и др.	
Воспроизводство природных ресурсов	

Но поскольку специфику воспроизводства природы определяет экологическая сфера, экономические стороны воспроизводства необходимо изучать с позиции экологической сферы. Именно ее характерные черты определяют систему природопользования как особую трудовую деятельность.

Цель природоохранного труда – формирование и развитие эколого-экономических систем разного типа и масштаба. Под эколого-экономической системой в научной литературе понимают интеграцию экономики и природы, представляющую собой взаимосвязанное и взаимообусловленное функционирование общественного производства и естественных процессов в природе. Следует различать два типа эколого-экономических систем: производственно-экологическую и эколого-производственную.

Взаимосвязанного и взаимообусловленного функционирования экономики и природы можно достичь только при условии целенаправленной природно-хозяйственной деятельности. Значит, традиционная производственная система (предприятие, регион, народное хозяйство) с учетом экологических интересов должна трансформироваться в природоохранную производственную систему. Таким образом, производственная (экономическая) система, взаимодействующая с окружающей природной средой и определяющая экологические условия своего развития, по своей сути является производственно-экологической.

С другой стороны, продуцирование отдельных экологических систем (лесная, водная), испытывающих антропогенную и техногенную нагрузку общественного производства, обуславливает необходимость целенаправленного человеческого труда по их воспроизводству. В связи с этим экологическая система трансформируется в эколого-производственную. И в первом и во втором случаях функцию интеграции экономики и природы выполняет природоохранный труд. Если таковой отсутствует, то и отсутствует сама эколого-экономическая система.

Важнейший признак эколого-экономической системы – это региональность. В одном случае пространственные границы такой системы может определять территория производственной системы, хотя последствия взаимодействия могут выходить за ее пределы, а в другом – размеры экологических систем (например, озеро Байкал).

Воспроизводство природных ресурсов состоит как бы из многообразного взаимопроникновения различных эколого-экономических систем, имеющих соответствующие территориальные границы, подчиняющихся, однако, в своем развитии общим закономерностям природопользования. Диалектика природопользования представляет собой единство и противоречие двух сторон: эколого-ресурсной и экономической.

Эколого-ресурсный аспект природопользования выражает отношение людей к природе как к источнику жизненных благ и характеризуется составом, вещественной структурой и особенностями естественных производительных сил.

Экологоресурсный (вещественный) аспект природопользования выражает отношение людей к природе как к источнику жизненных благ и характеризуется составом, вещественной структурой и особенностями естественных производительных сил.

Экономический аспект природопользования, подчиняясь действию экономических законов, выражает содержание трудового процесса, связанного с воспроизводством природных ресурсов. Он включает: восстановление природы, как незаменимого источника предметов и средств труда (рекультивация почвы, лесоводство, рыбоводство и т.д.); сохранение природы, как источника жизни (естественные продукты питания, состояние атмосферы, водоемов и т.д.); восстановление природы как пространственного базиса для размещения населения и производства; воспроизводство невозобновляемых ресурсов за счет новых месторождений и источников, более полного извлечения полезных компонентов,

замены одних природных ресурсов другими; сокращение отходов от эксплуатации природных ресурсов (возобновляемых и невозобновляемых) и переработки исходного природного сырья; охрану и восстановление природных ресурсов и экосистемы заказников и заповедников.

Природопользование существует и развивается как единство экологоресурсной и экономической сторон, причем она из них обуславливает другую. Ведущей в этом единстве является экономическая сторона. Именно она определяет особенности природопользования в разных странах на разных этапах общественного развития. Производительные силы воздействуют на воспроизводство природных ресурсов через систему производственных отношений, исходной точкой которых является человеческий труд.

Опосредствование, регулирование и контролирование обмена веществ между человеком и природой с позиции собственного природопользования следует рассматривать как составные элементы специфического производственного отношения – эколого-экономического отношения.

Эколого-экономического отношения – это отношения, возникшие между людьми в процессе природопользования по восстановлению и охране экологических систем, добычи природного вещества и его переработки, экологизации производства. Они имеют две стороны: социальную и организационную. Социальные определяют отношения собственности, а организационную – уровень развития производственных сил с соответствующей ему системой производственных отношений. Социальная сторона эколого-экономических отношений на основе познания и использования экономических законов формации обуславливает общественную организацию природопользования, а организационная обеспечивает постоянное разрешение реально возникающих противоречий в обществе.

Источником развития производственных связей природопользования является основное эколого-экономическое противоречие. Сущность его состоит в диалектическом единстве и взаимоотрицании объективных экологических и экономических потребностей общества. История развития природопользования показывает, что разрешение данного противоречия не ведет к полному удовлетворению экологических потребностей. Главным проявлением противоречия является столкновение интересов Экономический интерес на данном этапе развития производительных сил в большинстве стран доминирует над экономическим, что и приводит к негативным последствиям во взаимодействии общества и природы, а в отдельных случаях и к экономическим кризисам.

Основное эколого-экономическое противоречие возникает из непосредственного общественного характера присвоения природных благ и организационно-экономической обособленности природопользователя и выступает как противоречие между экологическими интересами государства и экономическими интересами ведомства (предприятия).

Механизм разрешения основного эколого-экономического противоречия основан на единстве и противоположности отношений планомерности и товаро-денежных отношений характеризующие цели обособившихся производителей и присущие им экономические интересы. Разрешение основного эколого-экономического противоречия должно основываться на совершенствовании народнохозяйственного планирования и более широком и действенном использовании категорий закона стоимости в практике природопользования.

Основное эколого-экономическое противоречие проявляется в разных аспектах, приобретая в реальной жизни частные формы своего выражения. Это могут быть противоречия между экономическими и неэкономическими отношениями общества по поводу воспроизводства одних и тех же объектов и ресурсов природы. Более контрастно эта группа противоречий проявляется при эксплуатации полезных ископаемых, когда для добычи сырья необходимо разрушить конкретный ландшафт и связано с ним экологическое равновесие на данной территории. Или возьмем лесные ресурсы. В одном случае возникает необходимость использования их как источник древесины, а в другом – как объект рекреационного или средозащитного назначения.

Другие противоречия возникают при необходимости использования одного и того же ресурса природы для удовлетворения разных социально-экономических потребностей. Например, землю можно использовать как сельскохозяйственное или лесохозяйственное угодье, как пространственный базис для строительства и т.д.

Наконец, возникают противоречия между ростом производства материальных благ, антропогенным воздействием на окружающую природную среду и размером природоохранных затрат, внедрением безотходных технологий и т.д.

Эффективное разрешение основного эколого-экономического противоречия в нашей стране долгое время сдерживали командно-административные методы управления, оказавшие отрицательное влияние на различные стороны развития нашего общества. Именно ведомств и другие управленческие структуры держали в руках исполнение принятых решений, своими действиями или бездействиями определяли, чему быть, а чему нет. Универсальным правилом было то, что орган, принимающий решения не нес экономической ответственности за последствия своих действий.

Только утверждение экономических методов управления будет способствовать созданию необходимых условий для успешного разрешения основного эколого-экономического противоречия. Научной основой такого подхода является экономика природопользования.

2. Окружающая среда как целостная и сбалансированная система.

Понятие природной системы; окружающей среды.

Окружающая среда - это все, что окружает организм и прямо или косвенно влияет на его состояние и функционирование. Среда, обеспечивающая возможность жизни организмов на Земле, очень разнообразна. На нашей планете можно выделить 4 качественно отличные среды жизни: водную, наземно-воздушную, почву и живой организм.

Понятие "Окружающая среда", классификация

Под окружающей средой понимается совокупность естественных и искусственных биологических, физических, химических, а также социальных факторов, способных оказывать прямое или косвенное влияние на состояние абиотической и биотической компонент биосферы и на человека (Бурдин К.С., 1985).
1. Физическое определение. Вещество и пространство окружающие рассматриваемый объект
2. Экологическое определение. Природные тела и явления, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях.
3. Социально-экологическое. Совокупность физических (природных), природно-антропогенных (культурных ландшафтов, населенных мест) и социальных факторов жизни человека.

Среда природная (окружающая человека природная среда) - совокупность природных и незначительно измененных деятельностью людей абиотических и биотических естественных факторов, оказывающих влияние на человека. Отличается от других составляющих окружающей человека среды свойством самоподдержания и саморегуляции без корректирующего воздействия человека.

Среда окружающая человека - совокупность абиотической, биотической и социальной сред (одновременно природной, квазиприродной, артеприродной) совместно и непосредственно оказывающих влияние на людей и их хозяйство.

Среда абиотическая - все силы и явления природы, происхождение которых прямо не связано с жизнедеятельностью ныне живущих организмов (включая человека).

Среда биотическая - силы и явления природы, обязанные своим происхождением жизнедеятельности ныне живущих организмов.

Среда биологическая - живые организмы, в системе которых находится рассматриваемый организм или объект. **Среда экологическая** (внешняя) - силы и явления природы, ее вещество и пространство, любая деятельность человека, находящиеся вне рассматриваемого

объекта или субъекта (живого организма или системы с участием живого) , но обязательно непосредственно контактирующие с ним.

Среда атреприродная ("третьей природы", населенных мест, техногенная) - искусственное окружение людей, состоящее из чисто технических (здания, сооружения, асфальт. дороги, искусственное освещение и т.п.) и природных (воздух и т.п.) элементов. Без искусственного поддержания деградирует.

Среда квазиприродная (развитая, "второй природы") - преобразованные человеком (культурные) природные ландшафты и созданные им агроценозы. Не способна к самоподдержанию.

Экономическая сфера

Экономическая сфера включает в себя производство, распределение, обмен и потребление материальных благ. Это сфера функционирования производства, непосредственного воплощения в жизнь достижений научно-технического прогресса, реализации всей совокупности производственных отношений людей, в том числе отношений собственности на средства производства, обмена деятельностью и распределения материальных благ.

Экономическая сфера выступает как экономическое пространство, в котором организуется хозяйственная жизнь страны, осуществляется взаимодействие всех отраслей экономики, а также международное экономическое сотрудничество. Здесь непосредственно воплощаются в жизнь экономическое сознание людей, их материальная заинтересованность в результатах своей производственной деятельности, а также их творческие способности. Здесь же реализуется деятельность институтов управления экономикой. В экономической сфере осуществляется взаимодействие всех объективных и субъективных факторов развития экономики. Значение данной сферы для развития общества является основополагающим.

Экономика играет огромную роль в жизни общества. Во-первых, потому что она обеспечивает людей материальными условиями их существования — продуктами питания, одеждой, жильем и иными предметами потребления. Во-вторых, потому что экономическая сфера жизни общества является решающей, определяющей ход всех происходящих в обществе процессов. Под экономикой в широком смысле обычно понимают систему общественного производства, т. е. процесс создания материальных благ, необходимых человеческому обществу для его нормального существования и развития.

В своей экономической деятельности люди преследуют определенные цели, связанные с получением необходимых им благ. Для достижения этих целей прежде всего нужна рабочая сила, т. е. люди, обладающие способностями и трудовыми навыками. Эти люди в процессе трудовой деятельности используют средства производства. Средства производства представляют собой совокупность предметов труда, т. е. того, из чего производятся материальные блага, и средств труда, т. е. того, чем или с помощью чего они производятся.

Совокупность средств производства и рабочей силы принято называть производительными силами общества. Производительные силы — это люди (человеческий фактор), обладающие производственными навыками и осуществляющие производство материальных благ, созданные обществом средства производства (вещественный фактор), а также технология и организация процесса производства.

Весь набор благ, необходимых человеку, создается в двух взаимодополняющих друг друга сферах экономики. В материальном производстве изготавливаются вещественные блага (промышленность, сельское хозяйство и т. д.) и оказываются материальные услуги (торговые, коммунальные, транспортные и т. д.). В непроизводственной сфере создаются духовные, культурные и иные ценности и оказываются аналогичные услуги (образовательные, медицинские и т. д.). Под услугами подразумеваются целесообразные виды труда, с помощью которого удовлетворяются те или иные потребности людей.

В процессе производства люди вступают между собой в отношения, которые обычно называют производственными отношениями.

Раздел 2.

3. Стратегическое управление экологической безопасностью. Экоменеджмент

Экологический менеджмент - инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, направленная на достижение их собственных экологических целей, проектов и программ, разработанных на основе принципов эффективности экологической деятельности субъекта.

Основные цели и соответствующие критерии оценки их достижения в экологическом менеджменте связаны с процессами постоянного улучшения. Последовательное из года в год улучшение должно достигаться во всех экологически значимых аспектах деятельности экономических субъектов, где это практически достижимо. Подобное улучшение в целом невозможно имитировать и фальсифицировать, что создает необходимую основу для оценки экологической состоятельности экономических субъектов. Таким образом эффективный экологический менеджмент обеспечивает предприятию кредит доверия в отношениях со всеми заинтересованными в его деятельности сторонами. В этом заключается основное преимущество экологического менеджмента в сравнении с традиционным формальным экологическим управлением.

Появление ISO 14000 - серии международных стандартов систем экологического менеджмента на предприятиях и в компаниях - называют одной из наиболее значительных международных природоохранных инициатив. Система стандартов ISO 14000 ориентирована не на количественные параметры (объем выбросов, концентрации веществ и т.п.) и не на технологии (требование использовать или не использовать определенные технологии, требование использовать "наилучшую доступную технологию"). Основным предметом ISO 14000 является система экологического менеджмента (ЭМС).

Предполагается, что система стандартов будет обеспечивать уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на трех уровнях:

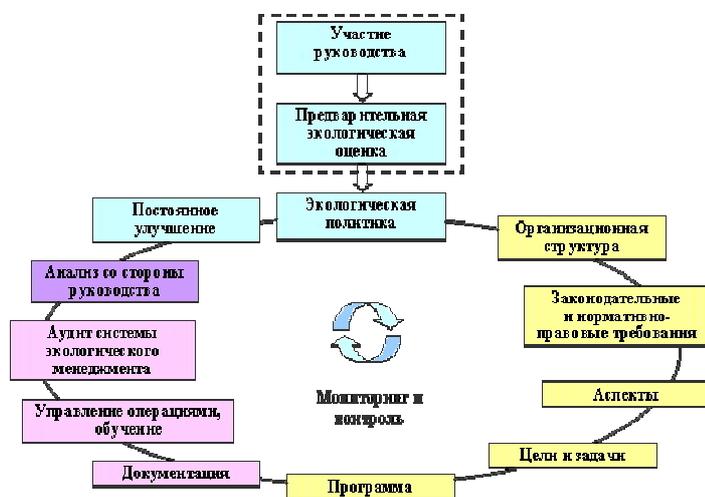
1. Организационном - через улучшение экологического "поведения" корпораций.
2. Национальном- через создание существенного дополнения к национальной нормативной базе и компонента государственной экологической политики.
3. Международном - через улучшение условий международной торговли.

Документы, входящие в систему, можно условно разделить на три основные группы:

- принципы создания и использования систем экологического менеджмента (ЭМС);
- инструменты экологического контроля и оценки;
- стандарты, ориентированные на продукцию.

Основной принцип, заложенный в систему экологического менеджмента (ЭМС) – постоянное последовательное улучшение (см. модель ЭМС на рисунке).

Этапы внедрения и функционирования системы экологического менеджмента



Последовательное улучшение – процесс развития системы экологического менеджмента, направленный на достижение лучших показателей во всех экологических аспектах деятельности предприятия, там, где это практически достижимо в соответствии с его экологической политикой.

При всей гибкости, относительности международных стандартов в области экологического менеджмента они содержат одно абсолютное требование - следование принципу последовательного улучшения. Немедленное декларирование полного соответствия деятельности всем внешним нормам и условиям, максимальная экологическая эффективность производства не являются обязательными требованиями. В большинстве случаев подобные заявления, если они делаются, так и остаются заявлениями; кроме того, ничего идеального в этом мире не бывает. Конечно, необходимо собрать воедино все законодательные и нормативные требования, имеющие отношение к рассматриваемой деятельности, определить потенциальные возможности развития, подобрать и оценить примеры решения тех же проблем коллегами, конкурентами. Стремление соответствовать и поэтапное приближение к этой заветной цели, выбор реальных целей и времени их достижения гораздо более эффективны и результативны, особенно в условиях российских, с жестким и изменяющимся законодательством, нестабильной экономической ситуацией.

Многие могут здесь возразить, что улучшать экологические (и любые другие) показатели эффективности до бесконечности нельзя. По мере приближения к пределу сегодняшних технических и организационных возможностей предпринимаемые усилия будут приносить все меньший результат. Но это относится лишь к ситуации, где прочие условия статичны. В последние годы научно-технический процесс значительно ускорился, быстрая смена информационных технологий обуславливает рост темпов развития и других областей знания. Поэтому в реальном времени достижение очередного результата означает, что нужно двигаться дальше, только оценив, насколько изменились возможности, требования и ресурсы за время прошедшего этапа.

Кстати, в Нидерландах предприятия, достигшие высокого уровня эффективности системы экологического менеджмента декларируют и демонстрируют не ухудшение ситуации.

Вывод: принятие и систематическое выполнение методов управления окружающей средой могут дать оптимальные результаты для всех заинтересованных сторон. Однако принятие настоящих стандартов само по себе не гарантирует оптимальных результатов, связанных с окружающей средой. Чтобы достичь целевых экологических показателей, система управления окружающей средой должна стимулировать организации рассматривать вопрос о внедрении наилучшей существующей технологии там, где это целесообразно и экономически приемлемо. Кроме того, следует в полной мере учитывать экологическую эффективность такой технологии.

Управление окружающей средой охватывает весь диапазон проблем, включая проблемы, касающиеся стратегии и конкурентоспособности. Демонстрации успешного внедрения этого стандарта может быть использована организацией для того, чтобы заинтересованные стороны удостоверились в наличии у нее надлежащей системы управления окружающей средой

Но вернемся к перспективам и предпосылкам развития экологического менеджмента в России.

Предпосылка первая, она же и главная: человек ищет, где лучше.

Предпосылка вторая: менеджмент качества может стать основой для развития экологического менеджмента.

Несмотря на всю противоречивость процесса вовлечения российских предприятий в сертификацию в соответствии с требованиями стандартов систем менеджмента качества серии ISO 9000, не следует недооценивать его потенциал с точки зрения развития систем экологического менеджмента. Практически все руководители, придерживающиеся

концепции менеджмента качества, готовы к обсуждению перспектив добровольной экологической деятельности.

Однако в российских условиях возможен и другой вариант развития ситуации, известный, впрочем, и в Великобритании. Системы экологического менеджмента как инструмент не только внутренний, но и внешний, помогающий выяснить отношения, обсудить проблемы и возможности природоохранной деятельности предприятий с заинтересованными сторонами, имеют социально более высокую значимость, чем системы менеджмента качества. Более того, при наблюдаемом сегодня росте заинтересованности общественных организаций, высшей школы, специалистов к системам экологического менеджмента и учетом их значительной открытости, прозрачности, можно ожидать, что стимулы для внедрения подобных подходов будут весомы настолько, чтобы предприниматели серьезно отнеслись к вновь открывающимся возможностям. Наконец, внедрение систем экологического менеджмента может повлечь за собой разработку и внедрение систем менеджмента качества, обеспечения производственной безопасности и т.д. Обратный ход событий, изменение порядка действий? – В данном случае не возбраняется.

Обязательное условие

Экологическая политика

Осень. Подмосковье. Городок, выросший из рабочего поселка, но в полном смысле этого слова так и не ставший городом. Разбитые дороги, переезды, базары. На окраине - легкие конструкции современных производственных корпусов. Сверкающая чистотой стоянка для автомобилей в обрамлении рябин. Со вкусом выполненные вывески, ощущение ухоженности и продуманности в каждой черте ландшафта. Отечественное предприятие. Сертифицированное по стандарту менеджмента качества ISO 9002.

Вернемся в Подмосковье. На промплощадке чисто, хотя одновременно с производством продукции осуществляется возведение новых корпусов. Ни соринки, ни окурка. "Простите, то, что у Вас не курят, является частью политики предприятия в области обеспечения безопасности, охраны труда и окружающей среды?" - вопрошает с надеждой затвердивший принципы ISO 9000 и ISO 14000 посетитель (так сказать, заинтересованная сторона). После короткой паузы главный инженер уверенно отвечает: "Какая политика? Я так сказал!"

С неуклонностью паровоза эксперт искал доказательства того, что предприятие ставит природоохранные задачи, не обязательные с точки зрения простого соответствия законодательству, решает их и оценивает достигнутые результаты. Найдено было многое. Оказалось, что в неявном виде политика предприятия в области обеспечения безопасности, охраны труда и окружающей среды есть. Осталось не только сформулировать, а принять решение об организации систематической деятельности, заявив об этом в широко доступной, специально декларированной политике.

Экологическая политика – совокупность основных принципов, намерений и обязательств предприятия, создающая основу для разработки собственных экологических целей и задач. Экологическая политика, как и политика в области качества, должна быть документирована, известна и понятна персоналу и партнерам. Но есть нюанс, в российских условиях чрезвычайно значимый. Экологическая политика должна быть доступна всем заинтересованным сторонам.

Заинтересованная сторона - личность или группа лиц, проявляющих интерес к экологическим аспектам деятельности предприятия, производимой продукции и услуг, или подвергшихся воздействию, связанному с подобными аспектами.

В самом общем случае такой интерес может проявить кто угодно. Поэтому компании Запада и Востока широко используют все возможные средства для распространения экологической политики: выпускают отдельные буклеты, включают текст в ежегодные отчеты, рекламные проспекты, размещают на сайтах в сети Интернет. Например, работающая в различных странах мира компания, 27 из 47 площадок которой сертифицированы в соответствии с международными стандартами, устанавливающими

требования к системам экологического менеджмента, декларирует экологическую и прочую информационную прозрачность. Компания выпускает ежегодную экологическую отчетность, рассылает в крупные информационные агентства, библиотеки, организации (выпуски можно также заказать по почте), проводит экскурсии, пресс-конференции для заинтересованных лиц и организаций. В буклетах представлена экологическая политика с комментариями основных заявлений, описаны новшества, позволившие компании снизить прямое воздействие на окружающую среду или опосредованное – через сокращение потребления ресурсов. Кстати, вся эта информация не только аккумулирована в специальном центре компании по работе с общественностью, но и доступна практически в каждом отделении производства. Рабочие и служащие компании в первую очередь должны знать и понимать принятую руководством стратегию, действовать сообща для достижения общей цели.

Известны и иные подходы (разнообразие - залог устойчивости). Экологическая политика одной из европейских компаний была выпущена в виде памятки размером с кредитную карточку, чтобы служащие могли носить ее в бумажнике и всегда иметь при себе.

В российской ситуации часто обозначить традиционным образом границы между уже упомянутыми секторами общества (предпринимательским, государственным и общественным) невозможно. Персонал предприятия или родственники сотрудников, инспектор комитета по охране окружающей среды и работники районной администрации - это общественность поселка городского типа; предприниматели - выпускники местных школ, где работают экологические кружки. При развитии экологической деятельности предприятия выигрывает общество в целом. Заявляя о намерениях, очерчивая круг ответственности, руководство предприятия переходит к качественно иному этапу открытых отношений со всеми заинтересованными сторонами. Для большинства российских предприятий забота о местном населении естественна, так как, оказывая поддержку населению, участвуя в развитии просвещения и образования, компании создают лучшие условия для работы своих сотрудников, готовят будущий персонал.

Однозначного ответа на вопрос, как проинформировать заинтересованные стороны о принятой предприятием экологической политике, нет. Надо или нет создавать страницу в сети Интернет, выпускать буклеты или размещать текст политики в районной газете, - подходы могут быть разными. Все определяется конкретными условиями. Наш опыт свидетельствует о том, что более впечатляющих успехов в добровольной экологической деятельности добиваются в ряде случаев российские заводы "районного масштаба". Выполнение взятых обязательств здесь оценивается постоянно и внимательно. Но при всей локальности их влияния предприятия стараются оформлять документально экологическую политику и обсуждать ее с общественностью, рассматривая это не только как род современной инициативы, но и задумываясь о выгодах. Но об этом - позже, в разделах, посвященных планированию действий и разработке программ.

Экологическая политика должна рассматриваться как первичный двигатель процесса внедрения и развития, улучшения системы экологического менеджмента в организации, которая нацелена на улучшение экологических показателей деятельности организации. Поэтому экологическая политика должна отражать приверженность высшего руководства, его обязательства в отношении соответствия требованиям законодательных, нормативно-технических и других требований, а также принципу последовательного улучшения

Политика составляет необходимую основу установления целей и задач организации. Политика должна быть ясной настолько, чтобы ее понимали как внутренние, так и внешние заинтересованные стороны; политика подлежит периодической оценке, пересмотру с тем, чтобы она отражала изменяющиеся условия и новую информацию. Оценка и пересмотр политики, целей, задач, процедур должен осуществляться руководителями того уровня, которые изначально определили и сформулировали их.

Экологическая политика

Организация должна определить экологическую политику и обеспечить формирование требований к СУОС. Экологическая политика – заявление (декларация) о ее

намерениях и принципах деятельности по отношению к общим характеристикам окружающей среды.

Экологическая политика является двигателем в деле внедрения и улучшения системы управления окружающей средой для данной организации, чтобы она могла поддерживать и потенциально повышать свою экологическую эффективность. Политика отражает обязательство высшего руководства соблюдать применяемые законы и постоянно улучшать систему управления окружающей средой. Политика создает основу, с помощью которой организация устанавливает свои целевые и плановые показатели. Политика должна быть достаточно четкой, чтобы ее могли понять внутренние и внешние заинтересованные стороны; она должна периодически анализироваться и пересматриваться, с тем чтобы отражать изменяющиеся условия и информацию. Область применения политики должна быть точно идентифицируемой.

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

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

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

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

- экологическая культура производства, т.е. сознательное использование в практической деятельности предприятия основ современной экологической культуры и экологической этики; разделенная ответственность; вклад в устойчивое развитие; цивилизованное предпринимательство;

- добровольное расширение экологических обязательств предприятия; охрана здоровья и экологическая безопасность персонала и населения в зоне влияния предприятия; оценка отрицательного воздействия на окружающую среду и его минимизация; развитие более экологически чистого производства; поддержка экологических научных исследований и экологического образования и просвещения, включая школьное экологическое образование; развитие добровольного экологического страхования; экологическая благотворительность;

- экономически эффективная экологическая деятельность (экоэффективность), т.е. достижение экономической эффективности осуществляемой природоохранной деятельности;

- повышение качества продукции и услуг за счет развития экологической деятельности;

- стремление к достижению и укреплению экологической репутации производства;

- рациональное использование ресурсов;

- стремление к экологическому лидерству;

- доступность экологической информации о деятельности производства для всех заинтересованных лиц и сторон (экологическая "прозрачность" предприятия); активная демонстрация результатов деятельности;

- независимая оценка результатов экологической деятельности предприятия (осуществление систематического экологического аудирования);

- мотивация и вовлечение всего персонала в экологическую деятельность предприятия;

- вовлечение поставщиков и смежников в экологическую деятельность предприятия;

- вовлечение потребителей товаров и услуг в экологическую деятельность предприятия;

- обязательное документирование предприятием экологической деятельности и подробная добровольная отчетность о результатах деятельности ("зеленая отчетность" предприятия); активное сотрудничество со всеми заинтересованными в экологических аспектах деятельности предприятия лицами и сторонами, включая экологическую общественность; сотрудничество со средствами массовой информации;

- соответствие действующему природоохранительному законодательству, экологическим нормам и правилам; разработка и использование собственных экологических норм и правил, дополняющих государственные требования.

Для постановки экологических целей и задач оцениваются и анализируются (ранжируются, определяются приоритеты) следующие экологические аспекты деятельности предприятия:

- существующая система управления предприятием и система менеджмента в целом;
- существующая система экологического управления, ее место и роль в общей системе управления и менеджмента;

- существующая экологическая документация (внешняя и внутренняя);
- готовая продукция (экологические аспекты);
- используемое сырье, материалы, энергоресурсы (экологические аспекты);
- факторы воздействия на окружающую среду;
- источники выделения загрязняющих веществ и образования отходов;
- источники воздействия на окружающую среду и виды отходов;
- системы очистки сточных вод и отходящих газов;
- системы размещения и удаления (использования, переработки, ликвидации, захоронения) отходов;

- существующая система экологического мониторинга;
- эколого-экономические и эколого-правовые аспекты деятельности предприятия;
- экологическая деятельность, осуществляемая предприятием на добровольной инициативной основе;

- существующая деятельность по предупреждению чрезвычайных экологических ситуаций и деятельность в условиях происшедших чрезвычайных экологических ситуаций;
- меры по снижению отрицательных экологических последствий предыдущей производственной деятельности;

- формулировка экологических целей и постановка нерешенных предприятием экологических задач.

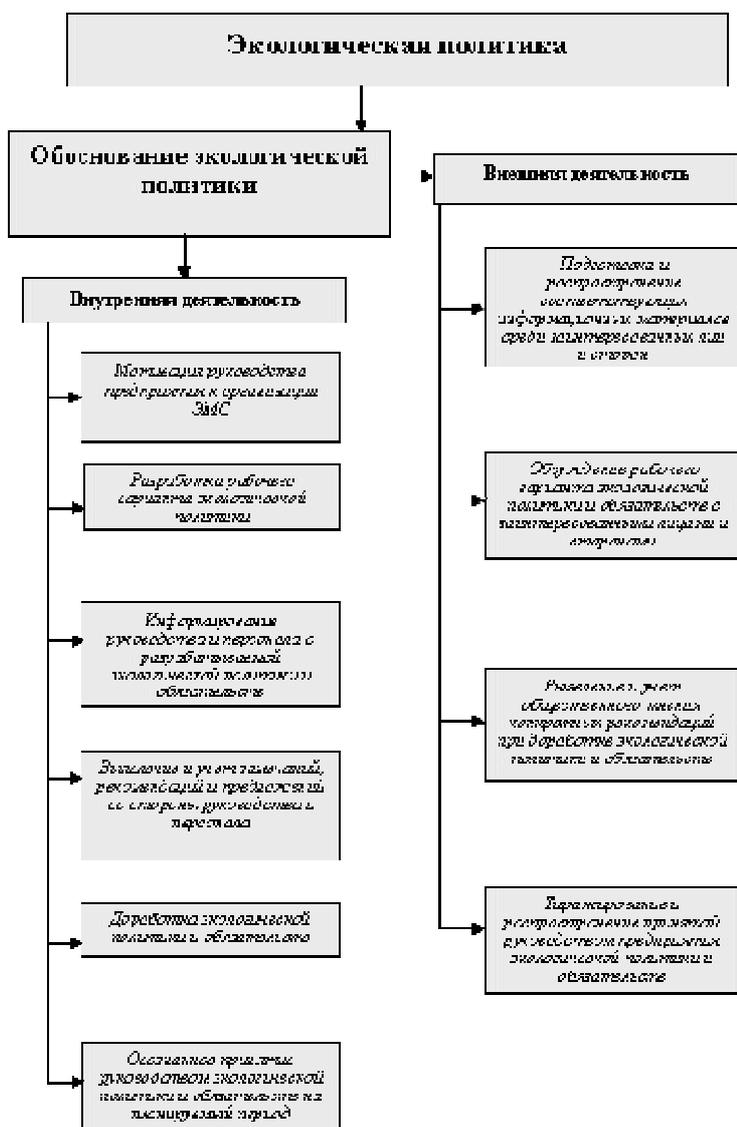
Экологическая цель – экологически значимое направление деятельности организации, установленное экологической политикой этой организации. Практически важно сформулировать ясные показатели, характеризующие эти цели.

Экологическая цель должна быть увязана с экологической политикой и обязательствами предприятия, быть конкретной, быть доступной и понятной для руководства, персонала, внешних заинтересованных лиц и сторон. Цель должна быть достижимой и иметь реальное обеспечение необходимыми ресурсами. Каждая цель должна быть мотивированной для руководства предприятия и персонала и связанной с получением определенных выгод и преимуществ.

Экологические цели в первую очередь направлены на развитие определенных процессов.

Экологическая задача — конкретизация экологической цели для определенных этапов ее достижения.

Для практической реализации экологических целей и задач разрабатывается система конкретных мероприятий и действий, составляющая основу программы или ряда программ экологического менеджмента на предприятии. В программах менеджмента для каждого действия или мероприятия указываются ответственные исполнители, сроки реализации и необходимые финансовые и материальные ресурсы, включая источники финансирования.



4. Экономический механизм рационального использования природных ресурсов.

Планирование природопользования

Одним из элементов экономического механизма рационального хозяйствования в области природопользования и охране окружающей среды является планирование природопользования. Основная цель планирования состоит в обеспечении экономного и комплексного использования, а также, возможно, в повышении ресурсного потенциала страны.

В условиях рыночных отношений цели планирования сохраняются. Новый подход к самостоятельности предприятий, переходящих от административных методов управления к экономическим перспективам коренного изменения, роли, функций и методов планирования. В настоящее время происходит процесс становления и поиска наиболее эффективных форм и методов планирования рационального природопользования.

С переходом на экономические методы управления качественно меняются задачи и функции планирования природопользования. Предприятие возмещает ущерб, причиненный загрязнением окружающей среды и нерациональным использованием природных ресурсов, и несет материальную ответственность за соблюдение законодательства об охране природы.

Основными экономическими стимулами воздействия на природоохранную и ресурсосберегающую деятельность предприятия через установление плановых целей по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов являются

поощрительные выплаты (санкции) за выполнение (или не выполнение) плановых целей, а также выделение ресурсов в зависимости от уровня их выполнения и премирование за сохранение удельного расхода ресурсов. Использование ценообразования как экономического рычага в системе хозрасчетного управления производством основано на стимулирующей функции цены. При повышении цен на продукцию возрастает прибыль предприятия, благодаря чему оно материально заинтересовано в увеличении объема производства. Но если рост прибыли чрезмерный, то это может ослабить заинтересованность трудового коллектива в экономии производственных затрат. Увеличение издержек производства наряду с уменьшением прибыли ослабляет роль цены, стимулирующая функция которой пропорциональна размеру обеспечиваемой ею прибыли. Поэтому в настоящее время осуществляется работа по приведению в соответствие с уровнем общественно необходимых затрат к отражению в них наиболее полной оценки живого труда и природных ресурсов, а также расходов по охране окружающей среды, социальному страхованию, профессиональной подготовке кадров. В ценах в полной мере должна отражаться народнохозяйственная эффективность использования современных достижений науки и техники, мероприятий по сбережению природных ресурсов и утилизации вторичных видов сырья, топлива и энергии. Кроме того, при установлении цен на топливно-сырьевые ресурсы необходимо учитывать активизацию деятельности предприятий по ресурсосбережению. Установление цен на этих принципах позволит предприятиям в условиях самофинансирования обеспечить осуществление природоохранных мероприятий, в основном за счет собственных средств, будет стимулировать их к комплексному использованию природных ресурсов, снижению возможного воздействия на окружающую среду и т. п. По мере формирования рынка роль цены будет пересматриваться. Использование финансирования и кредитования как действенных рычагов экономического управления вытекает из их сущности как совокупности распределительных отношений, осуществляемых в денежной форме и обеспечивающих реализацию экономических интересов всех участников хозяйственного производства.

Платежи за природопользование.

В практике существует некоторая система платежей за природопользование. В систему платежей за природопользование вошли: платежи за право пользования природными ресурсами; платежи за воспроизводство и охрану природных ресурсов, осуществляемые государством или хозрасчетными специализированными предприятиями и организациями; компенсационные платежи за выбытие природных ресурсов из целевого использования или ухудшение их качества, вызванное деятельностью этих предприятий; платежи за выбросы (сбросы, размещение) загрязняющих веществ в природную среду; дополнительный налог с прибыли предприятий, выпускающих экологически опасную продукцию, применяющих экологически опасные технологии; штрафы и другие экономические санкции за нарушение норм рационального природопользования; льготы по налогообложению прибыли.

С каждым годом растут затраты на воспроизводство природных ресурсов и на природоохранные мероприятия. В настоящее время источники и методы финансирования этих мероприятий связаны в единую систему. Созданы экологические фонды как предприятий, так и территорий. Источниками образования экологических фондов предприятий являются:

- амортизационные отчисления по природоохранным сооружениям и объектам, доходы (депозитный процент) от хранения в банке средств экологического фонда;
- часть прибыли предприятия, используемой для финансирования природоохранной деятельности;
- кредиты, субсидии территориальных экологических фондов и банков на снижение вредных воздействий выбросов предприятия на окружающую среду;
- другие источники.

Средства экологического фонда предприятия расходуются под контролем органов охраны природы. Ресурсы природоохранного фонда используются по согласованию с природоохранными органами на совершенствование основного производства, обеспечивающее снижение вредного воздействия предприятия на окружающую среду. Источниками средств территориальных экологических фондов являются платежи предприятия за выбросы загрязняющих веществ в природную среду, от выпуска природоохранных займов, субсидии из бюджета, целевые местные налоги, добровольные взносы, проценты за природоохранные кредиты. Влияние кредита на эффективность функционирования хозяйственного механизма, в том числе и экономического давления природопользованием достигается, с одной стороны за счет применения его для перераспределения денежных ресурсов между различными звеньями народного хозяйства, а с другой - за счет стимулирования на его основе рационального использования этих ресурсов. Применительно к обеспечению охраны природы и рационального использования природных ресурсов кредит может служить дополнительным источником финансирования ресурсосберегающих мероприятий. Стимулирующее действие кредита заключается в том, что он предоставляется в зависимости от результатов работы предприятий. При этом учитывается степень выполнения последними производственных планов и, наконец, накоплений, состояние экономики и финансов, своевременное и полное выполнение обязательств в части погашения кредитов. Особую роль в процессе использования экономических фондов при управлении рациональным природопользованием играет материальное стимулирование.

Применяемые долгое время командно-административные методы управления народным хозяйством ориентировали предприятия на эксплуативный рост промышленного производства, добычи полезных ископаемых, использования сельскохозяйственных площадей, и т. п. Экономические рычаги оптимизации природопользования были малоэффективны, система санкций за загрязнение окружающей среды не стимулировала охрану природы. Другими словами, в сферу природопользования в должной мере не были включены экономические рычаги и ответственность трудовых коллективов и отдельных работников за результат, своего труда.

Перевод предприятий на работу в условиях налогообложения прибыли изменяет содержание экономического механизма рационального природопользования. Балансовая прибыль предприятия, а, следовательно, и прибыль, остающаяся в его распоряжении, прямо зависят от уровня использования им резервов увеличения выпуска дополнительной продукции, в том числе и за счет комплексного использования природных ресурсов, снижения потерь при их обработке. Кроме того, прибыль зависит от вредного воздействия в результате хозяйственной деятельности на окружающую среду. В этих условиях для предприятий важны все источники увеличения прибыли, в том числе и от льгот в налогообложении и поощрительных выплат, стимулирующих природоохранную деятельность. Так, поощрительные выплаты устанавливаются: за снижение выбросов (сбросов) вредных веществ в окружающую среду по сравнению с установленными нормативами - в размере нормативной оценки предотвращенного ущерба. Эти поощрительные выплаты предлагаются производить из средств (природоохранных фондов) федеральных и местных бюджетов; за сверхнормативное снижение забора воды из водных источников - в размере 75% действующего тарифа; за повышение кадастровой (балльной) оценки сельскохозяйственных земель и лесов в результате проведения соответствующих природоохранных (противоэрозионных, лесоохранных, восстановительных) мероприятий из средств, накапливаемых в порядке возмещения потерь сельского хозяйства от изъятия земель из сельскохозяйственного оборота и в фонд платы за лесопользование. Предусмотрены и другие поощрительные выплаты. Важное значение при работе предприятий в условиях налогообложения прибыли имеет система налоговых льгот от экологичности хозяйственной деятельности, которая значительно стимулирует природоохранную деятельность предприятий.

Все виды платежей за природные ресурсы устанавливаются в виде твердых ставок (нормативов) в расчете на единицу потребляемого (применяемого) ресурса запасов полезного ископаемого, 1 м² воды и др. Платежи датируются с учетом качественных характеристик ресурсов и природных условий эксплуатации. За нарушение действующих норм и лимитов использования природных ресурсов (например, сверхнормативный расход запасов полезных ископаемых) применяются повышенные платежи, выплачиваемые из хозрасчетного дохода предприятий-нарушителей.

Уменьшение налогооблагаемой прибыли при осуществлении природоохранных мероприятий при осуществлении их за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятий: налоговые льготы для предприятий, выпускающих природоохранное оборудование, материалы и реагенты, а также приборы и оборудование для мониторинга окружающей среды. Наряду с мерами поощрительного воздействия, должны применяться меры экономической ответственности за нарушение правил рационального природопользования [2].

Экономические санкции за нарушение природоохранного законодательства выплачивают за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятий. При этом за превышение допустимых объемов выбросов (сбросов, размещения) загрязняющих веществ платежи взимаются в кратном размере, исходя из затрат на предотвращение загрязнения.

Анализ практики применения действующего экономического механизма управления природопользованием показывает, что требуется его совершенствование на основе разработки экономических и организационных мер, которые позволят достичь реальных результатов в решении проблемы рационального природопользования. На это направлены усилия многих экономистов.

Налог на добычу полезных ископаемых

Налог на добычу полезных ископаемых введен взамен регулярных платежей за добычу полезных ископаемых, отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы и акциза на нефть [3].

В соответствии с гл.26 НК РФ налогоплательщикам налога на добычу полезных ископаемых являются организации и индивидуальные предприниматели, признаваемые пользователями недр в соответствии с законодательством РФ.

Объектом налога на добычу полезных ископаемых признаются (в ред. Федерального закона от 29.05.2002 г.№57-ФЗ):

- 1) полезные ископаемые, добытые из недр на территории РФ на участке недр, предоставленном налогоплательщику в пользование в соответствии с законодательством РФ;
- 2) полезные ископаемые, извлеченные из отходов (потерь) добывающего производства, если такое извлечение подлежит отдельному лицензированию в соответствии с законодательством РФ о недрах;
- 3) полезные ископаемые, добытые из недр за пределами территории РФ, если эта добыча осуществляется на территориях, находящихся под юрисдикцией РФ (а также арендуемых у иностранных государств или используемых на основе международного договора), на участке недр, предоставленном налогоплательщику в пользование.

Не признаются объектом налогообложения;

- 1) общераспространенные полезные ископаемые и подземные воды, не числящиеся на государственном балансе запасов полезных ископаемых, добытые индивидуальным предпринимателем и используемые непосредственно для личного потребления;
- 2) добытые (собранные) минералогические, палеонтологические и другие геологические коллекционные материалы;
- 3) полезные ископаемые, добытые из недр при образовании, использовании, реконструкции и ремонте особо охраняемых геологических объектов, имеющих научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное значение;

4) полезные ископаемые, извлеченные из собственных отходов (потерь) добывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, если их добыча ранее подлежала налогообложению в общеустановленном порядке;

5) полезные ископаемые, извлеченные из собственных отвалов или отходов (потерь) горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, если при их добыче из недр они подлежали налогообложению в общеустановленном порядке;

6) дренажные подземные воды, не учитываемые на государственном балансе запасов полезных ископаемых, извлекаемые при разработке месторождений полезных ископаемых или при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

При этом полезным ископаемым признается продукция, которая должна являться, во-первых, продукцией добывающих отраслей промышленности, содержащейся в минеральном сырье, и, во-вторых, продукцией, по своему качеству соответствующей действующим стандартам РФ (государственному, региональному и международному стандартам, а также стандарту отрасли).

В соответствии со ст.337 гл.26 НК РФ видами добытого полезного ископаемого являются:

1) антрацит, уголь каменный, уголь бурый и горючие сланцы;

2) торф;

3) углеродное сырье (нефть обезвоженная, обессоленная и стабилизированная, газовый конденсат из нефтегазоконденсатных месторождений и др.);

4) товарные руды (черных и цветных металлов, редких металлов, образующих собственные месторождения, многокомпонентные комплексные руды);

5) полезные компоненты многокомпонентной комплексной руды, извлекаемые из нее, при их направлении на дальнейшую переработку (обогащение, технологический передел);

6) горно-химическое неметаллическое сырье (карбонатные породы и другие виды неметаллических полезных ископаемых для химической промышленности и производства минеральных удобрений);

7) битуминозные породы;

8) сырье редких металлов (рассеянных элементов), в частности индий, кадмий, теллур, таллий, галлий, а также другие извлекаемые полезные компоненты, являющиеся попутными компонентами в рудах других полезных ископаемых;

9) неметаллическое сырье, используемое в основном в строительной индустрии (гипс, ангидрид, мел природный, доломит, флюс известняковый, известняк и известняковый камень для изготовления извести и цемента, песок природный строительный, галька, гравий и др.);

10) кондиционный продукт пьезооптического и особо чистого кварцевого сырья, а также камнесамоцветного сырья (топаз, нефрит, жадеит, родонит, лазурит, аметист, бирюза, агаты, яшма и другие);

11) природные алмазы, другие драгоценные камни из коренных, россыпных и техногенных месторождений, включая необработанные, отсортированные и классифицированные камни;

12) концентраты и другие полупродукты, содержащие драгоценные металлы (золото, серебро, платина, палладий, иридий, родий, рутений, осмий), получаемые при добыче драгоценных металлов;

13) соль природная и чистый хлористый натрий;

14) подземные воды, содержащие полезные ископаемые и (или) природные лечебные ресурсы (минеральные воды), а также терминальные воды.

Плата за пользование водными объектами

В целях рационального использования природных ресурсов в РФ с 1998 г. введена плата за пользование водными объектами. Понятие «водный объект» определено Водным кодексом РФ: водный объект - сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа либо в недрах, имеющих границы, объем и черты водного режима; водный режим - изменение во времени уровней, расходов и объемов воды в водных объектах.

В период с 1982 по 1998 г. в системе ресурсных платежей также существовала плата за воду. Однако ее бюджетообразующая роль была весьма низкой, так как взималась плата только за воду, забранную из водохозяйственной системы. Поскольку тарифы за 1 м³. потребляемой воды были символическими по своей величине, этот платеж не оказывал влияние на финансовое состояние плательщика. Введение платы за воду было призвано устранить эти недостатки.

Налогоплательщиками платы за пользование водными ресурсами (в соответствии с НК РФ – водный налог) выступают юридические лица и объектами (кроме подземных водных объектов, воды которых содержат полезные ископаемые и (или) природные лечебные ресурсы (минеральные воды) либо используют для получения тепловой энергии).

Не является объектом налогообложения за пользование водными объектами забор воды сельскохозяйственными организациями и (или) крестьянскими (фермерскими) хозяйствами для орошения земель сельскохозяйственного назначения, централизованного водоснабжения животноводческих ферм и животноводческих комплексов, включая птицефермы и птицефабрики, а также садоводческих и огороднических граждан (в ред. Федерального закона от 07.08.2001 г. № 111–ФЗ)[3].

Лесной налог

Лесной доход представляет совокупность платежей за пользование лесными ресурсами, включающие лесные подати и арендную плату за участок лесного фонда, переданный в аренду. В НК РФ плата за пользование лесным фондом носит название лесного налога. Являясь доходным источником бюджета, лесной доход призван покрыть расходы государства на воспроизводство древесины. Основное место в составе лесного дохода занимают лесные подати (плата за право пользования лесным фондом).

Лесные подати являются платой, взимаемой за:

- древесину, отпускаемую на корню;
- заготовку живицы, лесных второстепенных материалов;
- сенокошение;
- пастьбу скота;
- промышленную заготовку древесных соков, дикорастущих плодов, ягод, грибов, лекарственных растений, технического сырья;
- размещение ульев и пасек и за другие виды лесного побочного пользования;
- пользование лесным фондом для охотничьего хозяйства;
- пользование лесным фондом в культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целях [5].

Плательщиками лесных податей за древесину, отпускаемую на корню, является: лесопользователи, осуществляющие заготовку древесины в лесном фонде, а также в насаждениях, не входящих в лесной фонд (юридические лица, включая иностранных и физических лиц, обладающие правом пользования лесным фондом).

Не являются плательщиками лесных податей за древесину, отпускаемую на корню, индивидуальные предприниматели и организации с предельной численностью работающих до 15 человек, применяющие упрощенную систему налогообложения, учета и отчетности.

Объектом обложения лесными податями является объем древесины на корню, отпускаемой лесопользователям. Плата за древесину, отпускаемую на корню, исчисляется владельцами лесного фонда на основе ставок лесных податей и указывается в лесорубочном билете (ордере). Лесорубочные билеты (ордера) должны быть получены лесопользователями до начала работ по заготовке древесины на разрешенных площадях (лесосеках).

Владельцами лесного фонда являются лесхозы, совхозы и другие сельскохозяйственные формирования, заповедники, национальные природные парки, учебные и лесные хозяйства, осуществляющие ведение лесного хозяйства в лесном фонде РФ.

Субъекты Федерации могут направлять в качестве дополнительного источника финансирования работ по воспроизводству и охране лесов, развитию социальной сферы

организаций лесного хозяйства до 50% сумм неустоек за нарушение лесохозяйственных требований при отпуске древесины, а также возмещение ущерба, причиненного лесному хозяйству нарушением лесного законодательства .

Экологический налог

Одним из источников финансирования расходов государства на охрану окружающей среды являются плата за нормативные и сверхнормативные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды загрязнений (согласно НК РФ – экологический налог).

Субъектами налогообложения являются российские организации, а также иностранные юридические и физические лица, осуществляющие любые связанные с природопользованием виды деятельности на территории РФ. Расчет платы производится в соответствии с постановлением Правительства РФ «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» от 27.09.2000 г. № 726.

5. Основы экологического нормирования и анализа структуры выбросов предприятий.

Основы экологического нормирования

Переход биосферы в ноосферу предусматривает управление развитием общества, с одной стороны, и биосферы – с другой, что должно в будущем не только исключить всякие отрицательные последствия природопользования но и исправить те, что уже имели место. Таким образом, необходимы: текущий учет и измерение происходящих изменений в окружающей среде с точки зрения ухудшения ее качества; прогноз этих изменений и связанных с ними экологических последствий.

Следует иметь в виду, что в конкретных ситуациях возможны самые разнообразные варианты нарушений – от отказа систем очистки выбросов или обратного водоснабжения до глобальных погодно-климатических возмущений, благодаря которым параметры качества среды могут неожиданно измениться даже в относительно отдаленных от промышленных комплексов районах.

Для того чтобы разумно управлять природопользованием, не допуская или своевременно предупреждая нежелательные отклонения качества среды, необходимо наряду с получением соответствующей информации располагать данными о том, какая именно среда является оптимальной для полного благополучия общества. Понятно, что «оптимальность» оценивается по совокупности конкретных показателей. Должны быть установлены предельно допустимые нагрузки на окружающую среду, превышение которых может привести к ее ухудшению, а, следовательно, и к ущербу для самого человека. Исходным понятием в этой сложной работе является качество среды, т.е. такая совокупность ее параметров, которая всецело удовлетворяет как экологической нише человека, так и научно-техническому прогрессу общества.

Критериями качества среды могут быть высокая биологическая продуктивность, оптимальное соотношение видов и биомассы популяций, находящихся на разных трофических уровнях, и др.

Качество среды может быть выражено в абсолютных или условных единицах (баллах), характеризующих каждый из критериев или параметров. Суммарное значение этих баллов и дает оценку состояния среды в данном районе. Так, в США с 1969 г. существует подобный балльный показатель, именуемый индексом качества природной среды. Его максимальное значение (для лучших условий) составляет 700 баллов. Он определяется по результатам балльной оценки состояния воды, воздуха, природных ресурсов и пр. Известно, что этот индекс снизился с 406 баллов в 1969 г. до 343 – в 1977 г. Балльная оценка дает возможность ежегодно устанавливать, за счет какого именно фактора или за счет ухудшения состояния какого ресурса происходит снижение индекса. Разумеется, при этом необходимо также тщательное наблюдение за качеством среды с получением соответствующей оценочной информации.

Для того чтобы получить информацию об изменениях в экологической системе и вовремя отреагировать на эти изменения принятием и реализацией соответствующих решений, необходимо иметь «точку отсчета», т.е. некоторое определенное значение того или иного показателя данного качества, которое называется фоновым, не подвергавшимся ранее локальным антропогенным воздействиям. Параметры такого фонового состояния меняются под влиянием деятельности человека, причем существуют некоторые критические уровни качества среды (минимальный и максимальный), в пределах которых посторонние воздействия не должны выводить данную систему из состояния устойчивости, ибо иначе в ней могут произойти необратимые изменения. Следовательно, воздействия на экосистему также должны иметь некоторые предельно допустимые минимум и максимум.

Таким образом, для нормального функционирования и устойчивости экологических систем и биосферы в целом не следует превышать определенные предельные нагрузки на них. Таковыми, в частности, считаются предельно допустимая экологическая нагрузка (ПДЭН) или предельно допустимые концентрации тех или иных чуждых данной системе веществ (ПДК).

ПДК – это норматив – количество вредного вещества в окружающей среде, отнесенное к массе или объему ее конкретного компонента, которое при постоянном контакте или при воздействии в определенный промежуток времени практически не оказывает влияния на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства.

Данное определение универсально, но с точки зрения токсикологии является слишком не конкретным т.к. воздействие загрязняющих веществ, содержащихся в воде, воздухе или почве на организм имеют существенные различия и, следовательно, ПДК должны устанавливаться на основе различных токсикометрических оценок. Поэтому и принципы нормирования загрязняющих веществ в разных средах различны.

Нормативы качества окружающей природной среды: санитарно-гигиенические – ПДК; экологические нормативы – ПДВ (ПДС); вспомогательные нормы и правила. Основные показатели экологического нормирования на предприятиях: уровень нормативной экологической вредности продукции; коэффициент токсичности выбросов; коэффициент экологичности процесса; экономически допустимая затратноёмкость достижений ПДВ; рентабельность природоохранной деятельности; удельный ущерб на единицу выпускаемой продукции, или ущербобёмкость; нормативный удельный ущерб; коэффициент приближения фактической ущербности продукции к нормативной величине.

Три основные задачи анализа структуры выбросов. Приведённая масса выбросов. Показатель доли выбросов, сбросов или размещения отходов в общем объёме. Экологическая инфраструктура города: атмосферо-, почво-, водозащитные сооружения, инженерные сооружения и специализированные предприятия, производящие экологическое оборудование и мониторинг окружающей среды.

Природоохранная деятельность — процесс сохранения, восстановления и воспроизводства природно-ресурсного потенциала, который должен быть важнейшим компонентом хозяйственной деятельности в целом.

Развитие природоохранной деятельности — необходимая предпосылка выхода из кризисной ситуации в экологии. Природоохранную деятельность часто понимают в довольно узком смысле — как ликвидацию уже нанесенного природе ущерба (улавливание, очистка и т.п.). Однако в современных условиях содержание и направление деятельности по охране природы и сохранению природно-ресурсного потенциала значительно расширились. С целью сохранения этой части национального богатства в процессе природопользования необходимо определить:

- соответствие имеющихся на планете (в стране, регионе) природных ресурсов, их геологического положения и состояния целям и желаемым темпам экономического развития;

- возможность развития того или иного производства в зависимости от состояния окружающей среды;
- изменение темпов роста экономики в связи с ограничением некоторых ресурсов;
- ограничение потребления некоторых природных ресурсов в интересах будущих поколений;
- влияние загрязнения окружающей среды на дальнейшее развитие экономики;
- основные стратегические пути решения экономических и экологических проблем;
- возможности разведки природных ресурсов и влияние НТП на этот процесс;
- возможности замены традиционных видов топлива, энергии и других природных ресурсов нетрадиционными и т.п.

В развитых странах значительная часть указанных проблем уже решается с помощью безотходных технологий. В других случаях возможны ограничение или отказ от производства и потребления тех или иных товаров.

Природоохранная деятельность включает целый комплекс направлений и мероприятий:

- обеспечение сохранности природных ресурсов и предотвращение загрязнения их компонентов;
- ликвидацию негативных воздействий человеческой деятельности на окружающую среду;
- воспроизводство компонентов природных ресурсов;
- восстановление природных ресурсов;
- рационализацию использования сырьевых и других природных ресурсов, обеспечивающую их минимальное потребление в производстве;
- минимизацию отходов производства и потребления, их полную утилизацию и оптимальное, экологически приемлемое размещение производства в природной среде;
- охрану уникальных природных комплексов от уничтожения, загрязнения и других видов деградации.

Главными направлениями природоохранной деятельности, обеспечивающими кардинальное решение многих проблем, являются предотвращение деградации природной среды путем развития безотходных технологий и экологически чистых производств, а также удовлетворение потребностей в природных ресурсах на основе производства заменителей природных материалов, использования нетрадиционных и неисчерпаемых видов энергии.

Результаты природоохранной деятельности имеют свою специфику, и их определение необходимо прежде всего для оценки эффективности производимых затрат экологического назначения, а также для выявления позитивного антропогенного влияния на окружающую среду. Характеристика этих результатов — особая методологическая проблема статистики. Она предполагает также наличие четкой классификации всех направлений природоохранной деятельности. Специфика данной деятельности, во-первых, состоит в том, что эффект от нее, как правило, носит комплексный характер, т.е. выражается в достижении экологических, экономических и социальных последствий, четкое определение которых не всегда возможно. Во-вторых, экологический эффект часто сопровождается проведением тех или иных экономических мероприятий, и его также трудно учесть.

Рационализация природопользования требует четкой организации сбора, обработки и анализа статистической информации. В развитых странах создаются новые информационные центры, в которых действует специальная система обработки и хранения данных для выдачи информации потребителям как государственного, так и частного сектора. В статистической науке и практике выделилась самостоятельная отрасль статистики — статистика окружающей среды.

6. Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды

Ущерб от загрязнения окружающей среды может рассматриваться в нескольких аспектах — экономическом, социальном, экологическом, моральном. Оценка

экономического ущерба имеет большую теоретическую базу в экономической науке и широкое практическое применение, при этом наибольшую трудность вызывает определение междисциплинарных типов ущерба. В данной области рассматривается взаимодействие экономических и экологических показателей, т. е. изменение экономических показателей в результате изменения экологических параметров среды. Несмотря на постоянное совершенствование методических основ количественного исчисления экономического ущерба, существующие на данный момент методы имеют много недостатков. Поскольку понятие экономического ущерба является единой мерой оценки техногенного влияния на различные сферы жизни общества, его расчет требует множества исходных данных, многие из которых либо практически не фиксируются, либо просто не поддаются формализации. Часть социального, морального, эстетического и прочих ущербов, имеющих некий экономический эквивалент, теоретически может быть выражен при помощи стоимостных оценок, однако это лежит пока вне пределов возможностей современного экономического аппарата, поэтому расчетный экономический ущерб всегда является заниженным по отношению к реально существующему.

В зарубежной экономической литературе проблема оценки ущерба от экологических нарушений разрабатывается на базе уже упоминаемого ранее понятия «внешние эффекты» (externals). В нашей литературе внешние эффекты стали изучаться только применительно к загрязнению окружающей среды и, несмотря на сходство эколого–экономических проблем с проблемами потребления общественных благ, исследования ведутся изолированно, не опираясь на более общие методологические разработки. Масштабы негативных воздействий хозяйственной деятельности на окружающую среду активизировали научно–исследовательские и практические работы в области экономической оценки этих последствий лишь в конце 70–х годов, основоположниками которых были ученые Т.С. Хачатуров, О.Ф. Балацкий, К.Г. Гофман. Также среди экономистов существовали мнения неправомерности использования в экономических расчетах величину ущерба, считая неправильным суммирование разноплановых величин ущербов различным реципиентам (например, ущерб от ухудшения здоровья населения и ущерба жилищно–коммунальному хозяйству), либо аморальным расчет некоторых локальных ущербов, таких, например, как расчет оценки «стоимости» жизни человека.

При оценке экономического ущерба от загрязнения используется два основных методологических подхода: прямой счет и косвенная оценка. Оценка ущерба прямым счетом, требует сбора и обработки огромного объема информации, вследствие большой трудоемкости неудобны для широкого использования в экономических расчетах, и, как правило, служат лишь инструментом для создания информационной базы при разработке косвенных методов определения ущерба.

Методы прямого счета

Различают три метода выявления составляющих ущерба: контрольных районов (базирующийся на сравнении показателей загрязненного и условно чистого районов), аналитических зависимостей, основанных на получении математических зависимостей (например, при помощи многофакторного анализа) между показателями состояния соответствующей экономической системы и уровнем загрязнения окружающей среды, и комбинированный.

Метод контрольных районов применим при возможности элиминирования влияния всех факторов, не относящихся к исследуемому виду экологического воздействия. В основу метода положена гипотеза, согласно которой показатели состояния реципиентов, непосредственно определяющие величину экономического ущерба в исследуемом и контрольных районах зависят только от степени воздействия загрязнения. Выбор контрольного района осуществляется таким образом, чтобы показатели состояния реципиентов в нем (например, половозрастной состав населения, уровень медицинского обслуживания, качество окружающей природной среды, структура и масштабы хозяйства и т. д.) были равными или близкими по значению с аналогичными показателями в

исследуемом районе. Как правило, контрольный район подбирается отдельно для каждого локального ущерба, что является очень сложной задачей, и исследователю приходится решать ряд вопросов. Во-первых, за редким исключением возможно подобрать район, в котором все показатели были бы идентичными показателям загрязненного района. Как подсказывает опыт, целесообразно определить круг превалирующих показателей, которые для каждого конкретного случая могут оказаться различными, и на основании их осуществлять выбор. При этом необходимо попытаться оценить возможную погрешность таких действий. Во-вторых, целый ряд показателей из-за недостатка информации вообще не может быть количественно формализован, а значит, и учтен. Здесь при выборе целесообразно опереться на практический опыт и интуицию местных специалистов соответствующих подразделений. В-третьих, даже контрольный район не является абсолютно чистым, т. е. и он имеет определенный уровень загрязнения, поэтому необходимо параллельно с расчетом ущерба определить коэффициенты, которые позволили бы скорректировать полученное значение ущерба в соответствии с реальным положением.

Идеальным контрольным районом можно считать тот, который является одной и той же географической точкой с загрязненным, т. е. один район, рассматриваемый в различные периоды времени при условии существенного изменения уровня загрязнения. Сопоставляя уровни загрязнения и значения экономических показателей района до и после загрязнения, можно по-лучить зависимости натуральных или стоимостных показателей ущерба от загрязнения среды. Яркими примерами подобной ситуации являются: исследование системы до ввода в строй промышленного объекта, представляющего собой источник загрязнения (условно чистый район), и после ввода (загрязненный); исследование системы до ввода в строй очистных сооружений или перехода на малоотходную технологию (загрязненный район) и после ввода (условно чистый район).

Кроме того, большие трудности при оценке экономического ущерба связаны со сбором первичной информации, что обусловлено целым рядом ее особенностей, к основным из которых можно отнести ее междисциплинарный характер, отсутствие централизованного и специализированного сбора данных, влияние фоновых факторов, инерционность, необходимость много-этапного сбора.

Помимо упомянутого, основной сложностью остается возможность элиминирования влияния всех социальных, экономических, экологических факторов, в широком диапазоне различающихся по регионам, в связи с чем метод контрольных районов до сих пор остается нерализованным.

Метод аналитических зависимостей основан на статистической обработке фактических данных о влиянии различных факторов на изучаемый показатель состояния реципиента. В результате получают уравнения регрессии, характеризующие закон изменения исследуемого признака в зависимости от значения влияющего фактора. Метод аналитических зависимостей связан с необходимостью сбора и обработки большого массива исходной информации. На основе машинных имитаций по одному району, закладывая разные объемы загрязнения, можно статистически вывести зависимость ущерба от основных характеристик региона (валового выпуска продукции, численности населения и др.).

Методы контрольных районов и аналитических зависимостей значительно проще могут быть реализованы для отдельных составляющих экономического ущерба. Например, для таких составляющих как повреждение зданий и сооружений под воздействием опасных процессов. Если известен срок службы определенного типа зданий и сооружений в регионах, не подверженных воздействиям опасных природных процессов (в контрольных районах), то сокращение этого срока, например, в условиях подтопления, является характеристикой экономического ущерба. Либо могут быть построены аналитические зависимости степени деформации здания от показателей уровня грунтовых вод и исходных параметров самого здания.

Комбинированный метод основан на сочетании методов контрольных районов и аналитических зависимостей и используется в случаях, когда ни один из двух методов не может быть реализован четко и полностью для всех составляющих экономического ущерба. Разные составляющие экономического ущерба могут при этом оцениваться разными методами в зависимости от имеющейся информации.

7. Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности.

Экономическое стимулирование природоохранной деятельности классифицируется по направлениям: экологические налоги; субсидии; системы возврата задатка; внедрение элементов рынка в охрану окружающей среды; принудительные стимулы.

Типы экологических налогов: налоги на выброс (сброс, складирование) загрязняющих веществ в окружающую среду; налоги на пользование; налоги на продукцию; дифференцированные налоги; административные налоги; субсидии. Виды финансовой помощи: субсидии; гранты; льготные кредиты; налоговые льготы. Платежи за загрязнение – плата за право пользования ассимиляционным потенциалом природной среды.

Среди экологических налогов выделяют две группы: регулирующие налоги и финансирующие налоги. Регулирующие налоги направлены на непосредственное предотвращение действий, наносящих вред окружающей среде (например, платежи за загрязнение среды, за размещение отходов). При определении ставок этих налогов учитываются показатели технической возможности и экономической рентабельности в рамках данного вида хозяйственной деятельности. Примером регулирующих налогов является льгота, предусмотренная Законом РФ «О налоге на прибыль предприятий и организаций», в виде налогового освобождения части облагаемой прибыли (до 30 %), направляемой на природоохранные цели, но только применительно к иностранным юридическим лицам. В отношении российских предприятий данная льгота не применяется с 1996 года. Она была отменена в связи с тем, что перекрывалась иной налоговой льготой – на капитальные вложения. Ещё один пример регулирующих налогов – в соответствии с Законом РФ «О налоге на имущество предприятий» освобождается от налогообложения имущество бюджетных учреждений и организаций, в число которых включены заповедники, природные национальные и дендрологические парки, ботанические сады; кроме того, стоимость имущества предприятий, исчисленная для целей налогообложения, уменьшается на балансовую стоимость объектов, используемых для охраны природы.

Финансирующие налоги нацелены на взимание денежных средств и аккумуляцию их на особых счетах, в специальных (экологических) фондах, используемых для финансирования различных природоохранных мероприятий (например, плата на восстановление и охрану водных объектов, отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы и т. п.). При определении ставок этих налогов учитывают показатели прибыльности предприятия и непрерывности финансовых поступлений. В отличие от регулирующих налогов, финансирующие налоги не связаны напрямую с величиной отрицательного воздействия на среду и ресурсы.

В ведущих странах Запада в настоящее время используются следующие основные инструменты ценового экологического регулирования:

1. *Платежи за загрязнение окружающей среды.* Представляют собой выплату предприятиями-природопользователями определенных сумм в бюджет государства за “услуги” разбавления и ассимилирования их отходов, сбросов сточных вод в водоемы, выбросов в атмосферу, складирование твердых отходов. В странах Запада эти платежи не нашли широкого применения. Невысокая популярность этой формы экологического регулирования объясняется тем, что ставки платежей для выполнения стимулирующей роли должны превышать затраты на снижение уровня выбросов загрязнителей, в противном случае предприятию выгодней делать отчисления, чем снижать объемы выбросов. Но высокие ставки экологических платежей предприятий могут подорвать потенциал расширенного воспроизводства хозяйства страны, а оздоровление окружающей среды возможно только в условиях здоровой экономики. В силу этого уровень экологических платежей там, где они существуют, относительно невелик для непосредственного воздействия на природопользователей.

Система экологических платежей наталкивается на сопротивление в странах с развитым рыночным хозяйством еще и по той причине, что в ней усматривают как бы оправдание самого факта загрязнения (“загрязняй, но плати”). Следовательно, постоянные платежи за выбросы могут способствовать ухудшению качества окружающей среды.

2. *Платежи за пользование муниципальными очистными сооружениями.* Являются по существу платой за услуги местных органов власти. Применяются единые, а также индивидуальные тарифы платежей в зависимости от объемов и состава загрязнений (стоки, твердые отходы и др.), переданных на очистные сооружения и мусороперерабатывающие заводы. Во многих странах этот вид платежей учитывается в тарифах за муниципальные услуги.

3. *Ресурсные платежи.* Вносятся за право пользования природными ресурсами, их воспроизводство и охрану. Для исчерпаемых ресурсов применяются следующие виды:

а) налог на объем продаж, который способствует снижению темпов извлечения ресурса на ранних этапах, так как приводит к повышению цен на данный ресурс; б) налог на прибыли, иначе называемый рентным, также способствует снижению темпов извлечения ресурса природы; в) ройялти — выплата компаниями правительству определенного процента стоимости извлеченного ресурса; является по сути налогом на валовой доход от продажи.

4. *Экологический налог в ценах на продукцию* — надбавка к цене продукции, производство которой или дальнейшее использование отрицательно влияет на окружающую среду. Служит средством вытеснения с рынка экологически “грязных” продуктов и технологий. Так, по рекомендации Института экологических прогнозов в г. Гейдельберге (ФРГ) предложено ввести такой налог на тропическую древесину, алюминиевую фольгу, пестициды, синтетические моющие средства, бензин и т. п. В перспективе он будет играть значительную роль в экономике природопользования, поскольку способствует сокращению как производства, так и применения экологически вредной продукции (низкая цена для производителя и высокая для потребителя).

5. *Дифференциация налогов на прибыль* представляет собой систему применения льготных налогов для предприятий, выпускающих экологически чистую продукцию, и, наоборот, завышенных нормативов налога для предприятий, которые выпускают “грязную” продукцию. Недостатком такой дифференциации является нейтрализация поступлений в бюджет, в то время, как налоги должны его пополнять, поэтому данный вид платежей не имеет пока широкого применения, хотя во многих странах используется для стимулирования производства и потребления бессвинцового бензина. Вместе с тем его считают весьма перспективным в будущем.

6. *Субсидии* представляют собой государственную помощь природопользователям в проведении природоохранных мероприятий. Существуют следующие их виды: а) гранты (стипендии) — безвозмездная финансовая помощь государства предприятию для реализации крупномасштабного проекта по значительному снижению загрязнения окружающей среды; б) мягкие ссуды или низкопроцентные кредиты предприятиям на осуществление экологизации производства (совершенствование технологий); в) налоговые льготы (например, по подоходным налогам, налоговые скидки на ускоренную амортизацию природоохранного оборудования, снижение налога на механические транспортные средства, использующие “незагрязняющие” виды топлива и т. п.). Этот инструмент стимулирования широко распространен в странах Запада, поскольку налоговые льготы непосредственно отражаются на доходах и дополнительных прибылях предприятий в отличие от дифференциации налогов на прибыль (п. 5), которая функционирует через механизм цен (очевидно, что дорогостоящие товары не всегда конкурентоспособны на рынке).

7. *Экологическое страхование* — страхование экономической (имущественной) ответственности предприятий-источников повышенного экологического риска за причинение экономического ущерба третьим лицам (физическим, юридическим, органам власти) в связи с аварийным и внезапным загрязнением окружающей среды. Целью экологического страхования является компенсация ущерба, причиняемого окружающей среде, и экономическое стимулирование предотвращения аварий, в результате которых этот ущерб образуется.

Во многих развитых странах распространено добровольное страхование ответственности за возмещение ущерба от аварийного загрязнения окружающей среды в рамках общего страхования гражданской ответственности предприятий. В некоторых государствах (Бельгия, Нидерланды, Швеция) существует обязательное экологическое страхование, осуществляемое частными компаниями. Из средств от продажи страховых полисов образуются страховые экологические фонды, необходимые для компенсации ущерба от аварийных загрязнений. Предприятие может получить поощрение (премию) от страховой компании в случае, если размеры причиненного им ущерба меньше страховых платежей, внесенных данным предприятием. Кроме того, стимулирующая роль страхования предусматривается в самой ставке страхового платежа, в которой учитываются затраты страховщика на проведение совместно с предприятием-загрязнителем противоаварийных (природовосстановительных) работ.

В целом, в развитых странах мира находят применение более 150 разных инструментов, из которых свыше 50% составляют различные платежи, около 30% — субсидии, остальное приходится на прочие экономические стимулы (эко-логическое страхование, залогово-возвратные платежи и пр.)

Наряду с положительными моментами в ходе использования экономических методов выяснилось, что их усложнение ведет, во-первых, к росту производственных затрат, во-вторых, — к снижению экологических результатов, поскольку, реализуя принцип “загрязняй, но плати”, они могут ухудшить состояние природной среды. Эти негативные моменты послужили причиной распространения рыночных процессов в экологической сфере. Рубеж 70-80-х гг. знаменует начало нового этапа в использовании экономических методов в природоохранной сфере передовых государств мира в связи с формированием особого рынка разрешений на загрязнение.

Рынком разрешений (или прав, лицензий) на выбросы принято называть конкурентную систему распределения прав на выбросы обычно посредством купли-продажи лицензий после их первоначального распределения между участниками рынка.

Схематически формирование современного “рынка загрязнений” можно представить следующим образом. Первоначально компетентные органы природоохраны определяют допустимые масштабы воздействия на природу, далее распределяют лицензии на выбросы между заинтересованными сторонами, а затем предоставляют предпринимателям полную свободу перераспределять, перепродавать свои лицензии. Органы же управления лишь следят за эквивалентностью сделок, то есть за тем, чтобы общее воздействие на природу не увеличилось, а также способствуют созданию рыночной инфраструктуры — организаций, обеспечивающих закрепление прав собственности и реализацию этих прав путем выдачи лицензий или сертификатов собственности. В их компетенцию входит осуществление контроля за деятельностью экологических банков и бирж, обеспечение сделок по торговле правами на выбросы.

Основными элементами системы рыночного регулирования, нашедшей широкое применение в США и, в некоторой степени, в ФРГ, являются следующие:

1. *Баббл-принцип* (принцип “пузыря”, или “облака”), в соответствии с которым норматив выбросов устанавливается для целого региона, а находящиеся на его территории предприятия могут совместно найти наиболее выгодный вариант обеспечения соблюдения этого норматива. Теперь не каждая “дымящая труба”, а территория региона в целом, отдельные источники эмиссии загрязнений которой как бы формируют “облако”, становится объектом установления экологических нормативов. Цель “баббл-принципа” — развязать предприятиям руки для достижения наибольшей экономической эффективности за счет оптимального перераспределения выбросов между участниками рынка. Например, если на одной территории расположены крупная электростанция и несколько мелких котелов, то оказывается выгоднее улавливать оксиды серы и азота на крупном источнике, чем пытаться бороться с выбросами от каждого мелкого загрязнителя. Принцип “пузыря” создает условия для торговли правами на загрязнение на уровне региона.

2. *Политика компенсации выбросов*. Предприятия, уменьшившие свои выбросы, приобретают тем самым право на выброс, фиксируемое в виде соответствующего документа — лицензии, или разрешения, на выброс. Эту лицензию можно продать фирме, желающей разместить в данном регионе свои предприятия и нуждающейся в разрешении на эмиссию своих загрязнений. Иначе говоря, появление новых выбросов компенсируется снижением ранее существовавших в регионе. При этом продавцы обязаны сократить выбросы на величину, большую, чем будут осуществлять покупатели. Так, в Лос-Анджелесе, в соответствии с местным законодательством, каждая тонна загрязнителя, произведенная новым предприятием, должна компенсироваться снижением выбросов на других предприятиях на 1,67 тонны.

3. *Банки выбросов* – специальные банки, в которые фирма, сократившая объемы своих выбросов ниже уровня, предусмотренного нормативами, может положить аккредитив, полученный на разницу, чтобы впоследствии продать или использовать при необходимости самой. Это облегчает потенциальным покупателям лицензий поиск подходящих продавцов. Банки выполняют и учетную функцию, обеспечивая процесс погашения израсходованных прав и не допуская их повторного использования.

4. *Биржи прав на загрязнение* – посреднические организации, необходимые при расширении рынка прав на загрязнения для осуществления сделок по купле-продаже прав на выбросы.

Механизм торговли правами на выбросы в США, где он получил наибольшее распространение, уже показал высокую эколого-экономическую эффективность, обеспечивая значительную экономию средств на охрану окружающей среды за счет разницы в себестоимости борьбы с загрязнениями на различных предприятиях.

Налоговые льготы применяются в качестве экономического механизма, компенсирующего относительно большие затраты на производство продукции, отвечающей экологическим требованиям

8. Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений.

Критерии оценки и отбора инвестиционных экологических проектов.

1.1. Что такое инвестиционный проект?

Согласно российскому природоохранительному законодательству любая осуществляемая на территории Российской Федерации хозяйственная деятельность должна соответствовать требованиям организации рационального природопользования и не допускать возникновения неблагоприятных воздействий на окружающую среду. Контроль за выполнением этих требований осуществляют Госкомэкология России и его территориальные органы.

Исходя из этого, суть инвестирования, как одной из форм вложения капитала в развитие хозяйственной деятельности (создание нового предприятия, расширение, реконструкция, техническое перевооружение действующего предприятия, приобретение оборудования, товаров или услуг)*, заключается не только в получении прибыли, но и в решении экологических проблем.

Инвестиционным проектом(ИП) в данном контексте называется проект строительства нового предприятия, расширения, реконструкции, технического перевооружения, модернизации, «переноса» основного производства на новую площадку и т.д., реализация которого будет способствовать восстановлению природных ресурсов, снижению уровня или ликвидации загрязнения окружающей среды. Термин «инвестиционный проект» (InvestmentProject) применяется в том же значении, что и «управление проектом» (ProjectManagement), принятом на международном уровне стандарта понимания и руководства процессами создания каких-либо хозяйственных объектов. Термин «проект», используемый в отечественной практике, означает документацию, содержащую решения по производству и/или строительству некоторого объекта, и в этом смысле является элементом «инвестиционного проекта».

В экономической литературе под инвестированием понимается также помещение средств в финансовые активы (ценные бумаги).

В самом общем смысле инвестиционным проектом называется проект (план, программа) вложения капитала с целью получения прибыли.

Решение о финансировании ИП может быть принято на основе информации, в той или иной степени подтверждающей два основополагающих принципа, а именно:

- вложенные средства будут полностью возвращены;
- в результате реализации проекта произойдет снижение или ликвидация неблагоприятного воздействия на окружающую среду, улучшится ее состояние.

Для принятия решения о возможности реализации предполагаемого ИП необходимо оценить, насколько вероятностные последствия его реализации соответствуют ожидаемому экологическому эффекту. Независимо от содержания конкретного ИП (строительство нового предприятия или реконструкция, техническое перевооружение, «перенос» основного производства на новую площадку и т.д.), он должен сохранять экологическую направленность, что может отражаться в названии проекта, например «Техническое перевооружение производства картона на ДАО «Картон» с целью снижения потребления энергии и вредных выбросов в атмосферу» (г. Новодвинск), «Организация производства прокладок головки блока цилиндров автомобилей из безасбестовых уплотнительных армированных материалов» (г. Ярославль) и т.д.

Субъектами ИП являются стороны, отношения которых юридически оформлены. Все они обладают необходимыми возможностями и стремятся к максимальному удовлетворению своих интересов, в частности:

- *инициатор ИП*, носитель идеи решения проблемы с помощью проекта, обосновывает эту идею и отвечает за ее жизнеспособность в конкретных условиях;
- *инвестор* участвует в финансировании ИП;
- *органы государственной власти* (в том числе природоохранные) оформляют земельный участок под реализацию ИП, проводят государственную экологическую экспертизу, осуществляют контроль за соблюдением экологических, санитарных и других норм.

В развитии любого ИП всегда присутствует временной интервал - от момента начала инвестирования до того времени, когда проект начнет приносить прибыль и будет достигнут реальный экологический эффект. Временной фактор играет ключевую роль в процессе подготовки и оценки ИП, весь цикл развития которого состоит из трех стадий:

- *прединвестиционная*;
- *инвестиционная*;
- *эксплуатационная (рис.)*.

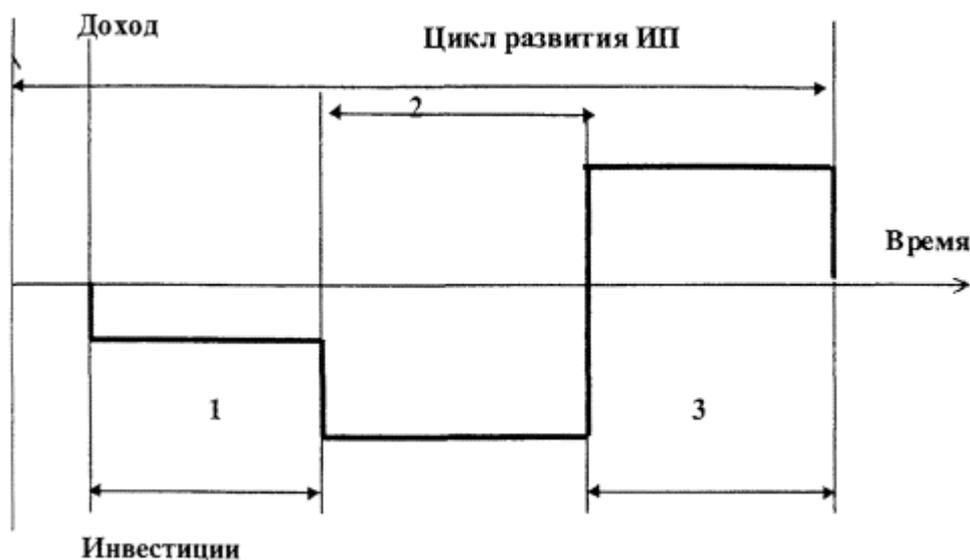


Рисунок- График инвестиционного цикла:

1 - прединвестиционная стадия; 2 - инвестиционная стадия; 3 - эксплуатационная стадия.

На *прединвестиционной* стадии, непосредственно предшествующей основному объему инвестиций, разрабатывается Обоснование инвестиций и проект строительства, проводятся маркетинговые исследования, ведутся переговоры с потенциальными инвесторами и т.д.

В это же время может осуществляться юридическое оформление ИП (регистрация предприятия, оформление контрактов, получение согласований в органах государственного управления).

На инвестиционной стадии(или стадии реализации ИП) инициатор проекта начинает предпринимать действия, которые требуют уже существенных затрат и при этом носят необратимый характер, хотя развитие проекта еще не может быть обеспечено за счет собственных средств. Сюда входят:

- *рабочее проектирование*;
- *закупка оборудования*;
- *строительство объекта инвестиционной деятельности*.

После сдачи объекта инвестиционной деятельности в эксплуатацию* начинается третья стадия развития ИП - *эксплуатационная*. Этот этап характеризуется началом производства продукции или оказания услуг, соответствующими финансовыми поступлениями, текущими издержками и началом погашения основной суммы кредита.

Суммарная продолжительность всех трех стадий составляет срок жизни проекта.

Моментом сдачи объекта инвестиционной деятельности в эксплуатацию считается дата утверждения субзаемщиком Акта по вводу в действие последней очереди оборудования по ИП.

Исчерпывающая характеристика ИП дается на основании информации, полученной и обработанной на прединвестиционной стадии. На этой же стадии проводится ряд исследований и ведется подготовка к началу осуществления проекта. Детальность исследований варьирует в зависимости от требований инициатора и инвестора, возможностей финансирования, времени, отведенного на их проведение, и классификации ИП по степени воздействия на окружающую среду. Принято выделять три уровня прединвестиционных исследований:

- исследование возможностей осуществления ИП;
- предпроектные исследования;
- подготовка Обоснования инвестиций.

Различие между уровнями прединвестиционных исследований** достаточно условно, однако, независимо от размеров инвестиций и типа проекта, инициатор должен представить определенную информацию и подготовить все необходимые документы. Важно отметить также факт безусловной проработки всех вопросов, связанных с ИП, так как это в значительной степени определяет успех или неудачу проекта в целом.

Стоимость прединвестиционных исследований в общей сумме капитальных затрат довольно велика. По данным ЮНИДО, она составляет от 0,8 % для крупных проектов до 5% при небольших объемах инвестиций.

Исследование возможностей осуществления ИП связано с формированием концепции и целей реализации проекта. Недостаточно или неправильно сформированная концепция ИП (особенно в части ее экологического обеспечения) может создать серьезные трудности при его дальнейшем продвижении в системе подготовки и принятия решений, вне зависимости от того, насколько успешно будут предприниматься все последующие действия. Концепция ИП должна отражать оба аспекта проекта - финансово-организационный и экологический.

Формируя концепцию проекта, инициатор должен стремиться показать:

- предысторию развития идеи реализации проекта;
- влияние проекта на улучшение качества окружающей среды на территории его реализации;
- технологические аспекты инвестиционной деятельности;
- оборудование, закупаемое в рамках проекта, его экологические характеристики;
- стремление инициатора способствовать решению экологических проблем территории реализации проекта, общенациональных или глобальных экологических проблем и т.д.

1.2. Отбор инвестиционных проектов

На первой стадии проектного цикла выявляют ИП, имеющие высокий приоритет, кажущиеся стоящими поддержки и представляющие интерес для всех сторон - инициатора, инвестора и органов государственной власти*. При этом желательно, чтобы отобранные проекты вписывались и поддерживали согласованную стратегию социально-экономического развития данного региона, соответствовали отраслевым целям. Эти проекты должны отвечать критериям выполнимости, т.е. должны быть найдены такие технические и организационные решения, которые были бы соразмерны с ожидаемыми выгодами. Единственным требованием к ИП на стадии отбора является соответствие неким стандартам.

Далее - органы власти

Выявленные ИП включаются в программу кредитования, которая составляет базу для будущей работы любого инвестора, даже если в этой позиции объединены «инициатор-инвестор». Программы кредитования используются для программирования и составления бюджета операций инвестора и для обеспечения наличия ресурсов, необходимых для

проведения каждого проекта через последовательные стадии проектного цикла.

1.3. Подготовка инвестиционных проектов

После признания ИП пригодным для дальнейшего рассмотрения и изучения начинается длительный период (обычно один или два года) тесного сотрудничества между инвестором и инициатором при подготовке обосновывающей документации. Трудно дать схематизированное описание данной стадии подготовки ИП из-за множества переменных: природа проекта, цель и концепция, опыт и способности инициатора, доступные в настоящее время сведения (в том числе экологического характера), источники и возможности финансирования, а также характер отношений между инвестором, инициатором, органами власти и другими донорами, которые могут быть вовлечены в проект. Тем не менее можно выделить основные этапы подготовки ИП:

- подготовка проектного предложения;
- проведение ОВОС и подготовка Обоснования ИП;
- рабочее проектирование.

На этапе подготовки Обоснования ИП осуществляются все процедуры обязательных согласований по ИП и получение заключения государственной экологической экспертизы. Формальная ответственность за подготовку Обоснования ИП ложится на инициатора. Однако опыт показал, что инвестор также должен играть активную роль в обеспечении достаточного потока хорошо подготовленных ИП. Эта роль имеет множество аспектов, например, создание у инициатора уверенности, что он понимает требования и стандарты различных инвесторов, помощь в получении информации, характеризующей эти требования и стандарты и т.д.*

Финансовая и техническая помощь инициатора в подготовке Обоснования ИП может быть расширена разными способами. Так, инвестор может предоставить специальные займы для технической помощи или инженерного проектирования, делать авансы из Программ подготовки проектов, возмещать инициатору затраты на выполненные ранее подготовительные работы в рассматриваемом займе и т.д.

Подготовка Обоснования ИП должна охватывать весь спектр экологических, технических, организационных, экономических и финансовых вопросов для достижения целей ИП. Например, проект строительства нового горнодобывающего предприятия, предусматривающий переселение населения с территории земельного отвода, может потребовать исследований, основанных на данных дистанционного зондирования, чтобы установить (1) территории, пригодные для переселения населения, в т.ч. возделывания земли, (2) коридоры транспортирования и состав населения, живущего в области, предложенной для переселения и т.п. Исследования на новых землях должны сопровождаться более детальным анализом почв и водных ресурсов, экономическим и социологическим обследованием переселяемого населения, чтобы предложить соответствующие формы занятости, систему маркетинга, руководство проектом и другие организационные меры.

Ключевой элемент Обоснования ИП - выявление и сравнение технических и организационных альтернатив для достижения целей его реализации. Речь в данном случае идет не о поиске наиболее продвинутых технологических решений (что само по себе необходимо), а об анализе максимально соответствующих данному этапу социально-экономического развития территории и существующей на ней экологической обстановке. Изучение альтернатив, их сравнение и обоснование наилучшей проводится при выполнении ОВОС. Подготовка Обоснования ИП требует исследования его выполнимости, при этом выявляются и готовятся предварительные проекты технических и организационных альтернатив, сравниваются затраты и выгоды, детально изучаются все привлекательные альтернативы, пока не будет выработано удовлетворяющее всех решение.

Все это требует времени, но для заинтересованных сторон время, затраченное на достижение лучшего организационного и технического решения, на предупреждение возникновения экологических и других проблем, обычно многократно окупается.

1.4. Оценка инвестиционных проектов

Когда ИП приобретает окончательную форму и исследования близятся к завершению (т.е. подготовлено и согласовано Обоснование ИП), он передается инвестору для оценки. Оценка - наиболее известная стадия проектно-инвестиционного цикла, отчасти потому, что это - кульминация всех подготовительных работ по проекту, всесторонний обзор всех его аспектов и основа для принятия решения о реализации и окончательной оценки его исполнения. Оценка ИП - исключительная ответственность инвестора. Она охватывает пять главных аспектов проекта - технический, организационный, экономический, финансовый, экологический.

Техническая оценка. ИП должен быть надежным, разработанным в соответствии с принятыми технологическими и иными стандартами. Инвестор рассматривает альтернативы технических решений, оценивает предложенные решения и ожидаемые результаты.

Использование показателей эффективности при выборе инвестиционных проектов

Общие положения

Методы выбора инвестиционных проектов являются неформальной процедурой, так как требуют одновременного учета многих и количественных, и качественных факторов социально - политического, экономического и технического характера. Поэтому выбор проектов не может быть осуществлен на основе одного - сколь угодно сложного - формального критерия, а требует проведения практически неалгоритмизуемых экспертных оценок. Тем не менее излагаемые ниже методы, вытекающие из правил рационального экономического поведения, играют при выборе весьма существенную роль, позволяют избежать грубых ошибок, а в тех случаях, когда выбор проектов производится из иных соображений, дают возможность оценить размер возникающего экономического ущерба.

Излагаемые ниже методы учитывают только значения показателей эффективности инвестиций и реализуемости ИП. Они могут применяться как к различным проектам, так и к вариантам одного проекта.

Соотношения между различными проектами

При одновременном рассмотрении некоторой совокупности проектов необходимо учитывать отношения между ними. Наиболее часто встречаются ситуации, когда проекты рассматриваемой совокупности являются взаимно независимыми, взаимоисключающими, взаимодополняющими или взаимовлияющими.

Проекты называются взаимно независимыми (независимыми в совокупности), если в рамках рассматриваемых условий принятие или отказ от одного из них никак не влияет на возможность или целесообразность принятия других и на их эффективность.

Эффект от осуществления каждого из независимых проектов не зависит от осуществления других. Совместный эффект от осуществления нескольких независимых проектов равен сумме эффектов от осуществления каждого из них.

Проекты называются взаимоисключающими (альтернативными), если осуществление одного из них делает невозможным или нецелесообразным осуществление остальных. Чаще всего (но не всегда) альтернативными являются проекты, служащие достижению одной и той же цели.

Каждый из альтернативных проектов должен рассматриваться самостоятельно. Эффект от его осуществления определяется без связи с другими проектами.

Проекты называются взаимодополняющими, если по каким-либо причинам они могут быть приняты или отвергнуты только одновременно. Типичной причиной является невозможность достижения поставленных целей при осуществлении только некоторых из таких проектов. Взаимодополняющие проекты необходимо предварительно объединить в один проект <*>.

Проекты называются взаимовлияющими, если при их совместной реализации возникают дополнительные (системные) позитивные или негативные эффекты, не проявляющиеся при реализации каждого из проектов в отдельности и, следовательно, не

отраженные в показателях их эффективности. Взаимовлияющими будут, например, проекты строительства каскада ГЭС на одной реке или строительства в одном регионе нескольких предприятий, выбрасывающих в атмосферу небольшие объемы различных загрязнений таких, что их химическое взаимодействие приводит к появлению новых, более опасных загрязнителей.

В случае если в рассматриваемой совокупности имеются взаимовлияющие проекты, наиболее эффективное сочетание рекомендуемых к реализации проектов должно выбираться путем полного перебора всех возможных сочетаний таких проектов и оценки эффективности каждого из таких сочетаний как самостоятельного "обобщенного" проекта (различные сочетания рассматриваются при этом как альтернативные проекты).

Использование условий реализуемости и показателей эффективности при выборе проектов

При выборе наиболее эффективного проекта необходимо решать задачи:

- оценки реализуемости проектов (вариантов), т.е. проверки каждого из них всем имеющимся ограничениям (технического, экономического, экологического, социального и иного характера);

- оценки абсолютной эффективности проекта, т.е. превышения оценки совокупного результата над оценкой совокупных затрат. Расчет абсолютной эффективности производится в соответствии с принципами и методами, изложенными в разд. 4 - 8. При отрицательной абсолютной эффективности проект, как правило, исключается из дальнейшего рассмотрения. Исключением являются проекты на действующем предприятии, когда все альтернативные возможности, в том числе и возможность не осуществлять проект, могут иметь отрицательную абсолютную эффективность;

- оценки сравнительной эффективности проектов, т.е. определения большей (меньшей) и возможность предпочтительности одного проекта или их совокупности по сравнению с другим (другими). Оценка сравнительной эффективности проводится, как правило, на множестве альтернативных проектов, в частности применительно к проектам, реализуемым на действующих предприятиях (в этих случаях сопоставляются программы развития предприятия, соответственно предусматривающие и не предусматривающие реализацию проекта);

- выбора из множества проектов совокупности наиболее эффективных при тех или иных ограничениях (как правило, ограничениях на их суммарное финансирование), т.е. оптимизации на исходном или формируемом множестве реализуемых в совокупности проектов.

Оценка каждого из проектов или их совокупности, рассматриваемой как один объединенный проект, проводится указанными выше методами, и применительно к каждому проекту рассчитываются, как правило, все приведенные в разд. 4 - 8 показатели.

Основным показателем, характеризующим абсолютную и сравнительную эффективность ИП, является значение ожидаемого ЧДД. Поэтому при наличии нескольких альтернативных проектов наиболее эффективным из них, с точки зрения некоторого участника проекта, считается тот, который обеспечивает для этого участника максимальное значение ожидаемого ЧДД, и это значение - неотрицательно. При этом для всех сравниваемых проектов момент приведения должен быть одним и тем же.

В ряде случаев максимизация ожидаемого ЧДД оказывается эквивалентной использованию других, более простых с информационно - вычислительной точки зрения критериев.

В частности, если у всех сопоставляемых альтернативных проектов одни и те же суммарные дисконтированные результаты (или затраты, включая налоги), максимальный ЧДД отвечает тому проекту, у которого достигает минимума величина суммарных (по шагам расчета) дисконтированных затрат (соответственно максимума суммарных дисконтированных результатов). Преимущество этого метода состоит в том, что он не

требует информации в первом случае - о затратах, а во втором - о результатах, получение которой для некоторых проектов может составить принципиальные трудности

В случае, если предприятие решает задачу выбора наилучшего из альтернативных проектов, предусматривающих использование одного и того же имеющегося у предприятия имущества, в качестве критерия может приниматься показатель, аналогичный ЧДД, но отличающийся тем, что при его исчислении альтернативная стоимость имущества принимается равной нулю, на выбор наилучшего направления использования имущества это не повлияет. Однако при оценке абсолютной эффективности выбранного ИП альтернативная стоимость имущества должна определяться в соответствии с настоящими Рекомендациями.

Для решения задачи выбора наиболее эффективных проектов из данной совокупности проектов при ограничении на суммарные капиталовложения и отсутствии взаимного финансирования проектов может быть использован следующий приближенный метод: проекты отбираются в порядке убывания индекса доходности первоначальных инвестиций (из альтернативных проектов принимается только один) до тех пор, пока не будет исчерпан заданный объем капиталовложений или указанный индекс доходности не станет меньше 1.

Как правило, нельзя отбирать среди альтернативных проектов наиболее эффективный по наилучшему значению таких показателей, как ВНД, индекс доходности затрат или инвестиций, срок окупаемости и т.д. Выбранное решение может не совпадать с наилучшим по критерию максимума ЧДД. Поэтому расчет всех этих показателей необходим не столько для выбора наиболее эффективного проекта, сколько для его анализа: если один или несколько из вышеуказанных показателей принимают значения, не характерные для проектов данного типа, свидетельствующие о неустойчивости проекта или выходящие за границы приемлемости, то необходимо понять и разъяснить в проектных материалах причины этих отклонений либо скорректировать исходную информацию и уточнить выбор наилучшей альтернативы

9. Методы управления качеством окружающей природной среды.

Стандарты качества окружающей природной среды. Стандарты воздействия на окружающую среду, установление уровня выбросов или сбросов из точечного источника выбросов (сбросов) после применения очистного оборудования. Технологические стандарты. Стандарты качества продукции. Прямые запреты, запрещение применения ряда пестицидов (ДДТ, ГХЦГ), запрет на производство и потребление хлорфторуглеродов (фреонов), разрушающие озоновый слой Земли. Элементы системы экологических ограничений со стороны государства (административное управление): Сертификаты. Лицензии. Разрешение. Установление лимитов на природопользование. Заключение договора о комплексном природопользовании.

Механизм экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Требования к формированию и функционированию экономического механизма:

1. Ориентация деятельности отраслей, объединений, предприятий на конечные результаты, т.е. улучшение качества окружающей среды;
2. Эколого-экономическая оценка природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей природной среды (ОПС) в региональных системах;
3. Установление норм платы за использование природных ресурсов и сверхнормативное загрязнение ОПС.
4. Строгий учёт и контроль за фактическим состоянием ОПС и соблюдением нормативов;
5. Создание экономической заинтересованности и ответственности предприятий, объединений и региональных органов и региональных органов в рациональном использовании природных ресурсов.

Методы регулирования загрязнения окружающей среды

Методы управления охраной окружающей среды

Механизм управления природоохранной деятельностью на Западе отработывался с конца прошлого века, и каждая из развитых стран разработала свою модель. Этот механизм представляет собой весьма разветвленную систему, включающую правовое обеспечение, административные и экономические методы управления качеством окружающей среды. Все методы охраны окружающей природной среды можно разделить на три группы:

нефискальные методы - это введение природоохранных обязательных условий; изменение правовых условий с учетом экологического фактора; кооперация деятельности на широкой основе; непринудительное побуждение природопользователей к природосовместимым действиям; обеспечение преимуществ природопользователям, использующих природосберегающие продукты и способы производства;

методы, связанные с государственными доходами (лицензирование природопользования; налоги на загрязнение окружающей природной среды);

методы, связанные с государственными расходами - это природоохранные целевые инвестиции; госбюджетное финансирование мероприятий, имеющих косвенное отношение к охране окружающей природной среды; экологонаправленная политика занятости населения; непосредственное стимулирование экологонаправленной частной хозяйственной инициативы; государственная поддержка экологических направлений НИОКР; государственное финансирование учреждений охраны окружающей среды.

Экономические методы управления, представленные в таблице, позволяют предпринимателю предоставить свободу в совершении природоохранных действий в соответствии с его выгодой.

Экономические методы управления охраной окружающей среды								
Страна	Плата за загрязнение (загрязнитель платит)				Плата потребителя	Плата за продукцию	Страховая плата	Дифференциация оборотного налога
	воздуха	воды	отходами	шумом				
Австрия					-			
Великобритания						+		
Германия						+		
Дания						+		+
Италия						+		
Канада								
Нидерланды						+		+
Норвегия						+		+
США								
Франция						+		
Финляндия						+		
Швеция						+		+
Япония								

Эти методы нацеливают на улучшение состояния окружающей среды в соответствии с требованиями общества. В то же время сами экономические методы основываются на своеобразных ценах и важно правильно их установить.

Платежи, например, выполняют **перераспределительные функции**, так как их **уровень обычно относительно низок**, чтобы повлиять на поведение природопользователей, а перечисленные средства обычно используются на строительство очистных сооружений, научные исследования. Поскольку они не выполняют стимулирующей функции, а соответствуют принципу "загрязнитель платит", то используются в редких случаях, о чем свидетельствуют данные таблицы. Платежи за загрязнение окружающей среды во Франции составляют лишь 0,03% от ВВП, в Германии - 0,015% от ВВП.

В отношении крупных предприятий-загрязнителей применяется "**плата потребителя**" - плата за пользование очистными сооружениями (плата за услуги местных властей). Этот метод используется почти во всех странах (см. таблицу).

Метод "**плата за продукцию**" представляет надбавку к цене продукции, которая в процессе производства или потребления загрязняет окружающую природную среду (например, моторные масла).

"**Страховая плата**", к которой прибегают некоторые страны, это система залогов. Плата включается в цены на потенциально опасную продукцию. При сборе, утилизации страховая сумма (залог) возвращаются потребителю (сбор тары, аккумуляторов, электрических батареек и так далее). К этому же методу следует отнести принцип "пузыря". Напомню, что этот принцип состоит в покупке и продаже прав на фактическое или потенциальное загрязнение окружающей природной среды.

"**Дифференциация оборотного налога**" - это значительный набор льготных налогов на производителей "чистой" продукции и завышенные нормативы налога на предприятия, выпускающие "грязную" продукцию.

Рассмотренные выше экономические методы управления охраной окружающей среды могут быть использованы и в России, но с поправкой на экономическую нестабильность и сложность экологической обстановки.

По мнению многих экономистов, наиболее эффективным средством могут стать государственные субсидии в виде мягких кредитов и налоговых льгот. Принцип "пузыря" также считается (несмотря на отрицательные нравственные корни) перспективным методом.

Система платежей за загрязнение окружающей среды в России

Плата за загрязнение окружающей среды в нашей стране начала вводится в виде эксперимента в 29 регионах с 1990 года. Было предложено установить платежи за выброс в атмосферу загрязняющих веществ, сброс в водные объекты загрязняющих веществ, размещение твердых отходов.

Кратко представим эту систему в целом и по объектам загрязнения.

За выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов устанавливались **два вида нормативов платы:**

за допустимые (в пределах установленных лимитов) объемы выбросов (сбросов) загрязняющих веществ и размещение твердых отходов;

за превышение допустимых выбросов (сбросов) загрязняющих веществ и размещение твердых отходов.

Источником платы за допустимые выбросы и сбросы становилась **прибыль**, а платы за сверхнормативные выбросы (сбросы) - **хозрасчетный доход предприятия**.

В ходе эксперимента намечалось решить ряд задач и опробировать три базовых метода и несколько их модификаций. На практике было применено два метода: 1) ставки платежей рассчитывались, исходя из экономического ущерба от загрязнения окружающей среды; 2) исходя из затрат, необходимых для достижения определенных экологических целей (вариант Госкомприроды СССР).

Как показал эксперимент, первый метод оказался непосильным для предприятий. Однако использование этих экономических методов показали их действенность и эффективность в решении экологических вопросов.

После проведения эксперимента в России в соответствии с Постановлением Совета Министров РСФСР от 9.01.91 г. № 13 повсеместно была введена плата за загрязнение окружающей природной среды. В общем виде действующая система представлена на рисунке.



При расчете нормативной платы за загрязнение принят **затратный подход** (второй метод по эксперименту).

Базовые нормативы платы за загрязнение (дифференцированные ставки) корректируются с помощью коэффициентов экологической ситуации и значимости, а также ежегодно коэффициентом индексации (с учетом изменений экологической ситуации, цен и инфляции).

Все согласование предельно допустимых нормативов, определение лимитов осуществляется на региональном уровне исполнительными органами в лице комитетов по охране природы. С учетом накопленного опыта взимания платежей были внесены изменения в порядок их определения и взимания.

В случае отсутствия у природопользователя оформленного в установленном порядке разрешения на выброс, сброс загрязняющих веществ, размещения отходов вся масса загрязняющих веществ учитывается как сверхнормативная.

Платежи за предельно допустимые выбросы, сбросы, размещение отходов включаются в **себестоимость** продукции (работ, услуг). Таким образом, платежи в этой части возмещаются потребителями.

Платежи за превышение предельно допустимых величин загрязнения осуществляются за **счет прибыли**, остающейся в распоряжении природопользователя. А при отсутствии прибыли - за счет всех имеющихся средств у предприятия.

В настоящее время в силу реально существующих экономических условий действуют ограничения. Так, если рентабельность не превышает 25%, то максимальный процент от прибыли, в пределах которого взимаются платежи составляет 20%, при рентабельности до 50% - 50%, а свыше 50% - 70%. Введение такой нормы представляет собой льготу природопользователям, носит временный характер до улучшения экономической ситуации.

Полное освобождение от платы распространяется на природопользователей, деятельность которых финансируется из бюджета любого уровня.

Частичное освобождение от платы за загрязнения распространяются на природопользователей, деятельность которых связана с оказанием услуг населению по линии ЖКХ, если природопользователи не выходят за рамки установленных норм и требований.

В целях стимулирования природоохранной деятельности применяется снижение платы за загрязнение с учетом освоения природопользователем средств на выполнение природоохранных мероприятий в диапазоне 0-100% размера платы.

В настоящее время корректировка в среднем по России составляет 35-40% от общего размера начислений платы за загрязнение окружающей среды.

Представленная выше методика платы за загрязнение установлена на следующих принципах:

- стимулирования осуществления природоохранных мероприятий;
- платы за каждый ингредиент выбросов (сбросов);
- единого межотраслевого подхода;
- учета региональных особенностей (регион мог установить коэффициенты в зависимости от экологической ситуации и значимости);
- простоты и удобства порядка взимания.

Плата за загрязнение выступает в двух формах: 1) налоговой и 2) вненалоговой (плата во внебюджетные фонды). В России основная часть платы (90%) поступает в государственные внебюджетные экологические фонды, что соответствует мировой практике.

Главный недостаток существующей системы платежей - низкий уровень. И поэтому предприятиям гораздо выгоднее платить за загрязнение, чем осуществлять природоохранные мероприятия. В России, например, базовые ставки за сброс фосфора и азота в водные объекты соответственно в 165 и 900 раз меньше, чем в Германии.

- К недостаткам действующей системы следует отнести еще и такие:
- нормативы платы установлены не на все загрязняющие вещества;
 - многие предприятия (особенно небольшие) обладают слабой материальной базой контроля, поэтому плата за загрязнение оказывается заниженной;
 - нуждается в уточнении нормативная база платы за загрязнения;
 - коэффициенты индексации платы отстают от изменения цен и темпов роста инфляции;

- текущая ситуация неплатежей приводит к трудностям в сборе денег;
- системой платы не охвачены некоторые распространенные виды негативного воздействия на окружающую среду (бактериологическое, радиационное и другие);
- действующая ныне система мониторинга выбросов является дорогостоящей и требует совершенствования.

В настоящее время ставки базовых нормативов за загрязнение, как было уже сказано, низкие, и в себестоимости продукции плата составляет лишь 0,06-0,08%.

Повышение уровня базовых нормативов в 10-15 раз приведет к восстановлению до 1% доли платы за загрязнение в себестоимости промышленной продукции, который был в начале 1991-1992 гг.

Для сравнения, в Польше нормативы платы за загрязнение в 10-100 раз выше, а в Швеции, где плата за загрязнение взимается только по трем веществам (CO, SO₂, NO₂), размер собираемых средств составляет около 1% ВВП.

По мнению экономистов-экологов, система платного природопользования должна включать как платежи, так и налоги. **Налог должен устанавливаться за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в пределах стандарта, а платежи за выбросы (сбросы) - в пределах между стандартом и лимитом и сверхустановленного лимита.**

Экологический налог должен представлять своеобразную плату за пользование ассимиляционным потенциалом территории (правом размещать в окружающей среде определенное количество вредных отходов), взиматься в бюджет и использоваться на социально-экономические нужды общества.

Платежи должны направляться в экологические фонды и использоваться на природоохранные цели.

Экологический налог на выбросы загрязняющих веществ в пределах стандарта должен включаться в себестоимость продукции и, соответственно, в цену. В этом случае он распределяется между потребителем и загрязнителем. Это позволит стимулировать внедрение в практику новых экологически чистых технологий и видов производств.

Плата за загрязнение атмосферы стационарными и передвижными источниками.

Выше было отмечено, что существует множество факторов, загрязняющих атмосферный воздух, и проводится экономическая оценка ущерба от их действия. Обратимся теперь к вопросу платы за выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников. Имеется формула, по которой определяется плата за выброс. Используем ее для расчета величины платы за загрязнение атмосферного воздуха сажей. Расчет представлен в таблице.

При определении платы от передвижных источников учитывается объем загрязняющих веществ, определяемый через использование топлива.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками тоже подразделяется на плату за допустимые выбросы и плату за выбросы, превышающие допустимые. Базовые нормативы платы установлены в зависимости от вида передвижного источника загрязнения (автомобили, тепловозы), от вида сжигаемого топлива (дизельное, бензин (марки), сжиженный газ, керосин).

Вариант	Установлено, т		Фактический выброс, т	Норматив платы руб./т	Сумма платы, руб.
	ПДВ	Лимит (ВСВ)			
1	5	-	8	2	2 руб. × 5 т. + 2 руб. × 5 раз (8 т - 5 т) = 40 руб.
2	5	8	4	2	2 руб. × 4 т = 8 руб.
3	5	8	10	2	2 руб. × 5 т + 2 руб. × 5 раз (8 т - 5 т) + 2 руб. × 25 раз × (10 т - 8 т) = 140 руб

По определенным формулам рассчитывается размер **платы за сброс некоторых загрязняющих веществ в водные объекты, а также плата за размещение и хранение отходов.**

Выводы

Механизм управления природоохранной деятельностью довольно хорошо разработан в развитых странах. Он представляет разветвленную систему правовых, административных и экономических методов. Все эти методы можно разделить на три группы:

нефискальные методы;

методы, связанные с государственными доходами;
методы, связанные с государственными расходами.

Экономические методы управления охраной окружающей среды, включающие в себя плату за загрязнение (загрязнитель платит), плату потребителя (например, плату за пользование очистными сооружениями), плату за продукцию (загрязняющую окружающую среду), страховую плату (систему залогов), дифференциацию оборотного налога (льготное налогообложение на производителей чистой продукции), нацеливают на улучшение состояния окружающей среды в соответствии с требованиями общества.

В России система платежей за загрязнение окружающей среды была введена вначале в виде эксперимента в 29 регионах с 1990 года, а затем Правительство 28 августа 1992 года приняло Постановление № 632 "Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия". Это постановление в дальнейшем было дополнено рядом нормативно-методических документов, определяющих применение базовых нормативов платы, коэффициентов, учитывающих в том числе и инфляцию. Базовый норматив платы, например, для азота диоксида был установлен в пределах ПДВ - 456 руб./т, а ВСВ - 2280 руб./т, пыль неорганическая с содержанием SO₂ - 121 и 605 руб./т и т.д. Нормативы платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в природную среду определены как произведение годового удельного экономического ущерба на показатель относительной опасности конкретного ингредиента. Для выбросов были установлены платежи для 217 веществ, а для сбросов в поверхностные водоемы - 198.

За выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов устанавливались два вида нормативов платы:

допустимые (в пределах установленных лимитов);
за превышение выбросов (сбросов) и размещение твердых отходов.

Платежи за предельно допустимые выбросы (сбросы), размещение отходов включаются в себестоимость продукции (работ, услуг) и оплачиваются таким образом потребителем, а платежи за превышение предельно допустимых величин загрязнения осуществляются за счет прибыли, остающейся в распоряжении природопользователя.

Плата за загрязнение выступает в двух формах:
налоговой;
вненалоговой (плата во внебюджетные фонды).

В России основная часть платы (90%) поступает в государственные внебюджетные экологические фонды, что соответствует мировой практике. К сожалению анализ показывает, что в последние годы плата за загрязнение окружающей среды не выполняет функции по стимулированию природоохранных мероприятий и аккумулированию средств на охрану природы. Предприятиям гораздо выгоднее платить за загрязнение, чем осуществлять природоохранные мероприятия. Существуют и другие недостатки действующей системы платы за загрязнение природных объектов.

По мнению экономистов-экологов, система платного природопользования должна включать как платежи, так и налоги. Налог должен устанавливаться за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в пределах стандарта, а платежи - в пределах между стандартом и лимитом и сверхустановленного лимита.

Существуют методики определения платы за загрязнение атмосферы стационарными и передвижными источниками, за выбросы некоторых загрязняющих веществ в водные объекты, а также плата за размещение и хранение отходов.

Контрольные вопросы

Укажите административные методы, которые используются при построении механизма управления природоохранной деятельностью.

Назовите экономические методы, которые используются при построении механизма управления природопользованием.

Когда в России была введена система платежей за загрязнение окружающей среды и как она совершенствовалась?

Какие два вида нормативов платы за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ и размещение отходов установлены в РФ?

Почему плата за загрязнение окружающей среды, существующая в России в настоящее время, не выполняет функции стимулирования природоохранных мероприятий?

Чем отличаются экологические налоги от платежей?

Назовите действующие источники платы за загрязнение окружающей природной среды.

7 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОГО И ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость	
			до	зо
Взаимодействие общества и природной среды. Проблемы природопользования				
1	Анализ эколого-экономических взаимосвязей в природопользовании.	Подготовка к экспресс-опросу	4	4
2	Окружающая среда как целостная и сбалансированная система	Подготовка к тест - опросу	4	6
Стратегическое управление экологической безопасностью				
3	Экоменеджмент. Стратегия управления экологической безопасностью	Подготовка к экспресс-опросу	4	4
4	Экономический механизм рационального использования природных ресурсов.	Изучение терминов	4	4
5	Основы экологического нормирования и анализа структуры выбросов предприятий.	Подготовка к экспресс-опросу	4	6
6	Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды	Рефераты.	4	6
7	Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности.	Изучение терминов	4	6
8	Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений.	Подготовка к контрольной работе	4	6
9	Методы управления качеством окружающей природной среды.	Подготовка к семинарскому занятию	4	4
10	Подготовка к зачету		4	16
		ИТОГО	40	62

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№	Вид инновации	Перечень инноваций
1	Методы, применяемые в обучении (активные инновационные)	- Неигровые имитационные методы; - Игровые имитационные методы.
2	Технологии обучения	- Индивидуальные образовательные траектории; - Компетентностно-ориентированное обучение.
3	Информационные технологии	- Интерактивное обучение (моделирующие компьютерные программы, виртуальные учебные комплексы); - Мультимедийное обучение (презентации, электронные УМР, моделирование и симуляция процессов и объектов, мультимедийные курсы); - Сетевые компьютерные технологии (Интернет, локальная сеть).
4	Информационные системы	- Электронная библиотека; - Электронные базы учебно-методических ресурсов; - Электронный научно-образовательный комплекс полигонов учебных практик.
5	Инновационные методы контроля	- Электронный учет и контроль учебных достижений студентов (электронный журнал успеваемости и посещаемости); - Компьютерное тестирование (диагностическое, промежуточное, итоговое, срезовое); - Анкетирование студентов и преподавателей; Рейтинг ППС; - Балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов.

В учебном процессе, помимо чтения лекций, которые составляют 50% аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций, обсуждение отдельных разделов дисциплины, представление контрольных работ). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Закрепление лекционного курса требует проведения семинарских занятий по наиболее важным разделам «Экономики природопользования и экологический аудит». Примерные темы семинарских занятий: 1. Стратегическое управление экологической безопасностью. 2. Экономический механизм рационального использования природных ресурсов; 3. Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды; 4. Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды; 5. Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущей и промежуточной аттестации студентов в учебном семестре выполняется одна письменная контрольная работа по основным разделам (модулям) дисциплины.

Реферативные работы подготавливаются по темам, входящим в любой из разделов курса «Экономика природопользования и экологический аудит», выбираемой студентом или выдаваемой и контролируемой преподавателем дисциплины. Реферативная работа носит познавательный характер и защищается на кафедральных семинарах. С учетом направленности темы, на ее выполнение отводится 1-2 месяца.

9.1. Примерная тематика реферативных работ:

1. Основные понятия экономического ущерба окружающей среде от загрязнения вредными веществами;
2. Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды;
3. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности;
4. Оценка экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды;
5. Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений;
6. Критерии оценки и отбора инвестиционных экологических проектов;
7. Индекс рентабельности и период окупаемости инвестиций в природоохранную сферу;
8. Учет инфляции в оценках эффективности инвестиционных проектов;
9. Виды платежей за природные ресурсы. Нормативная цена земли;
10. Формы платы за землю.

9.2. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Предмет, метод и задачи экономики природопользования.
2. Экологическая проблема – проблема человечества.
3. Природоохранная деятельность на рубеже 2-го тысячелетия.
4. Основные понятия об окружающей среде.
5. Стрoение биосферы.
6. Понятие об экосистемах.
7. Основные понятия и определения экомeнeджмeнтa.
8. Стратегия управления экологической безопасностью.
9. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
10. Основные подходы к экономической оценке природных ресурсов и установлению платы за их использование.
11. Экономическая оценка ассимиляционной (регенерационной) способности территории.
12. Экономическая оценка месторождений полезных ископаемых.
13. Плата за природные ресурсы. Виды платы.
14. Основы экологического нормирования.
15. Анализ структуры промышленных выбросов в городе (регионе).
16. Принципы и методические основы формирования источников финансирования региональных (городских) экологических программ.
17. Анализ промышленных выбросов методами стоимостного анализа.
18. Основные понятия экономического ущерба окружающей среде от загрязнения вредными веществами.
19. Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.
20. Определение эколого-экономического ущерба, причиняемого сельскому хозяйству.
21. Экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды.
22. Определение платы за выбросы от стационарных источников загрязнения.
23. Определение платы за загрязнение окружающей среды от передвижных источников загрязнения и размещение отходов.
24. Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности.
25. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности.
26. Экономическая мотивация природопользователей в условиях платы за загрязнение окружающей среды.
27. Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений.

28. Экономическое поведение предприятия. Принятие инвестиционных решений.
29. Анализ инвестиционных проектов.
30. Критерии оценки и отбора инвестиционных экологических проектов.
31. Чистый приведенный доход в инвестиционных проектах.
32. Внутренняя норма доходности инвестиций в природоохранную сферу.
33. Индекс рентабельности инвестиций в природоохранную сферу.
34. Период окупаемости инвестиций в природоохранную сферу.
35. Критерии оценки и отбора инвестиционного экологического проекта при денежном потоке затрат.
36. Учет инфляции в оценках эффективности инвестиционных проектов.
37. Методы управления качеством окружающей природной среды.
38. Общие подходы в управлении качеством окружающей среды.
39. Административные методы управления природоохранной деятельностью.
40. Экономические методы управления природоохранной деятельностью.
41. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью.
42. Эколого-экономические основы землепользования.
43. Эколого-экономические основы водопользования.
44. Эколого-экономические основы лесопользования.
45. Оценка экономического результата и предотвращённого ущерба от реализации средозащитных мероприятий.
46. Платежи за загрязнение окружающей среды.
47. Оценка экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды.
48. Определение экономического эффекта природоохранных мероприятий.
49. Основные следствия загрязнения окружающей природной среды.
50. Понятие земельной ренты.
51. Нормативная цена земли.
52. Виды платежей за природные ресурсы.
53. Формы платы за землю.
54. Экологическая пирамида. Пищевые цепи.
55. Афтотрофы, гетеротрофы, консументы – понятия и определения.
56. Самый распространенный хим. элемент в структуре земной коры и морской воды.
57. Определение экосистемы, биотопа, биоценоза.
58. Цели и задачи экологического аудита
59. Основные принципы экологического аудита.
60. Виды экологического аудита.

9.3. Основные критерии оценки знаний студентов

Оценка	Полнота, системность, прочность знаний	Обобщенность знаний
Зачтено	Изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме, полное, в системе, в	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей;
	соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами	формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями с использованием сведений из других предметов
	Изложение полученных	Выделение существенных

	знаний в устной, письменной и графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них	признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявления причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями
	Изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя	Затруднения при выполнении существенных признаков изученного, при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов
Не зачтено	Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, не исправляемые даже с помощью преподавателя	Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения, выводы

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Экономика природопользования и экологический аудит»

а) основная литература:

1. Еремин Н.И. и др. Экономика минерального сырья: Учебник рек. УМО. М.: КДУ, 2007. - 504 с.
2. Лукьянчиков Н.И. Экономика и организация природопользования: учеб.: рек. ин. обр. РФ/ Н.Н. Лукьянчиков, И.М.Потравный. – 4-е изд., перераб. Идоп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 688 с.
3. Максаковский В. П. Общая экономическая и социальная география. Курс лекций. В двух частях. Часть 1. Учебник для ВУЗов. 2008. М.: "ГИЦ ВЛАДОС"

б) дополнительная литература:

1. Болтыров В.Б. Опасные природные процессы. (Учебное пособие). КДУ М.: Alma Matr Book. 2010*.- 292 с.
2. Королёв В.А. Мониторинг геологических, литотехнических и экологогеологических систем: Учебное пособие. Гриф УМО. М.: Alma Matr Book. 2007*. - 416 с.
3. Экономический анализ воздействий на окружающую среду [Текст] : пер.с англ. - М. : ВИТА-Пресс, 2000. - 272с.
4. Сердитова Н.Е., Белоцерковский А.В. Моделирование сложных эколого-экономических систем и принцип максимума производства энтропии.- СПб.: изд. РГГМУ, 2008**, 105 с.
5. Нестеров, П. М. Экономика природопользования и рынок [Текст] : учеб. для вузов / П. М. Нестеров, А. П. Нестеров. - М. : Закон и право : ЮНИТИ, 1997. - 414с.
6. Бринчук, М. М. Экологическое право (право окружающей среды) [Текст] : учебник для юрид.вузов / Бринчук М.М. - М. : Юристь, 1998. - 686с.
7. Голуб, Александр Александрович. Экономика природных ресурсов [Текст] : учеб. для вузов / А. А. Голуб, Е. Б. Струкова. - М. : Аспект Пресс, 1998, 1999. - 320 с. - (Программа "Высшее образование").

8. Экология и экономика природопользования [Текст] : учеб. для вузов. - М. : Закон и право : ЮНИТИ, 1998. - 456 с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1.	http://www.iqlib.ru	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам иотрослям знания.
2.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека -online» www.biblioclub.ru	ЭБС по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами преподавателями, так и специалистами гуманитариями.

г) периодические издания

1. Геология нефти и газа.
2. Геология рудных месторождений
3. Геология. Сводный том.
4. Геотектоника
5. Геохимия
6. Записки российского минералогического общества.
7. Известия вузов. Геология и разведка.
8. Литология и полезные ископаемые.
9. Маркшейдерия и недропользование.
10. Отечественная геология.
11. Петрология.
12. Разведка и охрана недр.
13. Руды и металлы.
14. Oil and gas

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Экономика природопользования и экологический аудит»

Дисциплина	Обеспечение	Адрес	Форма собственности	свидетельство
Экономика природопользования и экономический аудит	Типовая лекционная аудитория Оснащение: ПЭВМ, мультимедиа - проектор, экран, акустическая система), плакаты, научная библиотека.	Игнатьевское шоссе, 21 Корпус 8, каб 201.	оперативное управление	Свидетельство №

Пример заданий для экспресс -опроса
Карточка №3-1 _____

1. Предмет экономики природопользования
2. Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

3. Анализ инвестиционных проектов
4. Экономическая оценка месторождений полезных ископаемых
5. Методы управления качеством окружающей природной среды

Карточка №3-2 _____

1. Методы, применяемые в экономике природопользования.
2. Определение эколого-экономического ущерба окружающей среды.
3. Расчет эффективности инвестиций в природоохранную сферу.
4. Экономическая оценка ассимиляционной (регенерационной) способности территории.
5. Общие подходы в управлении качеством окружающей среды

Карточка №3-3 _____

1. Задачи экономики природопользования.
2. Экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды.
3. Чистый приведенный доход в инвестиционных проектах.
4. Оценка экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды.
5. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью.

Карточка №3-4 _____

1. Основные понятия и определения экоманеджмента.
2. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности
3. Эколого-экономические основы землепользования.
4. Основные следствия загрязнения окружающей природной среды
5. Платежи за загрязнение окружающей среды.

12. Рейтинговая система оценки знания студентов 3 курса по дисциплине «Экономика природопользования и экологический аудит»

Дисциплина "Экономика природопользования и экономический аудит" изучается студентами 3 курса специальности 130301 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых». Дисциплина рассчитана на 1 семестр. Общая трудоемкость дисциплины 70 часов, в том числе аудиторных – 30 час. (14 час. – лекции, 16 час. – практические занятия. На самостоятельную работу студентов отводится 40 часов.

Тематика практических занятий по дисциплине «Экономика природопользования и экономический аудит» (рейтинговая система контроля знаний)

Для специальности 130301 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»

Вид занятия	Наименование темы	Форма контроля	Кол-во времени	Баллы
6 семестр				
Пр. 1	Анализ эколого-экономических взаимосвязей в природопользовании.	Экспресс-опрос	20 мин.	0,5-1
Пр. 2	Окружающая среда как целостная и сбалансированная система	Тест - опрос	30 мин	1-5

Пр. 3	Экоменеджмент. Стратегия управления экологической безопасностью.	Экспресс-опрос	25 мин	0,5-1
Пр. 4	Экономический механизм рационального использования природных ресурсов.	Тест-опрос	30 мин	1-5
Пр. 5	Основы экологического нормирования и анализа структуры выбросов предприятий.	Экспресс-опрос	25 мин	0,5-1
Пр. 6	Экономический ущерб от загрязнения и экономический механизм платежей за загрязнение окружающей среды	Самост. работа Реферат	2 нед.	1-2 1-5
Пр. 7	Планирование экономического стимулирования природоохранной деятельности	Экспресс-опрос.	20 мин	0,5-1
Пр. 8	Эффективность инвестиций в природоохранную сферу в условиях рыночных отношений.	Тест-опрос Контр.работ а	20 мин 20 мин	0,5-1 1-5
Пр. 9	Методы управления качеством окружающей природной среды	Сам.работа Доклад	2 нед.	1-2 1-5
Необходимое количество баллов за семестр, допуск к зачету				30
Премиальные баллы				2-5
Зачет				30

Принятые сокращения: Конт.работа – контрольная работа; сам.работа – самостоятельная работа; внеауд.з. – время внеаудиторных занятий, во время консультаций; конт.работа – контрольная работа; сам.работа – самостоятельная работа; 2н – число недель для выполнения домашнего индивидуального задания (ДИЗ).

1). Если за семестр студент набрал 40 или 55 баллов, он получает допуск к экзамену или зачету (соответственно виду итогового контроля).

Если студент не набрал необходимое количество баллов, то он пишет тест (25 баллов) и получает допуск.

2). Максимальное количество баллов на экзамене = 60; на зачете = 40.

Количество баллов, которое необходимо набрать студенту для отличной оценки = 100 и более баллов.

Критерии оценки знаний при сдаче экзамена с переводом баллов в оценки:

«Неудовлетворительно» - менее 25 баллов

«Удовлетворительно» - 25-30 баллов

«Хорошо» - 45- 50 баллов

«Отлично» - 60 и выше.

Студенты набравшие менее 25 баллов направляются **на пересдачу**. Первая пересдача, письменная с суммированием баллов за семестр и зачет. Вторая – устная по вопросам, сдается комиссии.

3). Поощрительные (премиальные) баллы (+2-5 баллов) – это баллы, полученные за своевременное выполнение заданий, за дополнительные ответы, за аккуратное конспектирование лекций и выполнение практических и лабораторных работ, за активность на семинарских занятиях.

4). Штрафные санкции:

За невыполненные домашние задания, пропуски лекций и практических **минус 2 балла.**

За невыполненную контрольную работу или выполнение на неудовлетворительную оценку – **минус 5 баллов.**

ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

1. Влияние использования природных ресурсов на окружающую среду;
2. Современные проблемы природопользования и роль НТП в их решении;
3. Использование природных ресурсов и устойчивое развитие экономики;
4. Природно-ресурсный потенциал как элемент национального богатства;
5. Организационно-экономические особенности природопользования;
6. Принципы экономического механизма использования природных ресурсов;
7. Рента и система оценок природопользования;
8. Эколого-экономические факторы природопользования;
9. Технико-экономическое обоснование использования природных ресурсов;
10. Экономическая оценка ущерба окружающей среде от добычи полезных ископаемых и их промышленной переработки;
11. Правовые основы природопользования.
12. Экологический менеджмент