

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ С. АМАНЖОЛОВА

Дакиева К.Ж., Бакин С.А., Бейсембаева Р.С.

**ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Учебное пособие

Усть-Каменогорск

2015

УДК 502/504 (075.8)

ББК 28.08

Д 14

Учебное пособие утверждено методическим советом ВКГУ имени С. Аманжолова
(Протокол № от)

Рецензенты:

Седелев В.А., зам.директора по науке ДГП «НИЦПЦМ», доктор технических наук;

Логиновская А.Н., ст.преподаватель кафедры геодезии, картографии и кадастра ВКГТУ им. Д. Серикбаева, кандидат географических наук

Чурсин А.С., ст.преподаватель кафедры экологии и географии, с.н.с. УНИЦ «Экология» ВКГУ им. С.Аманжолова

Дакиева К.Ж., Бакин С.А., Бейсембаева Р.С.

Организация и управление охраной окружающей среды: учебное пособие / К.Ж. Дакиева, С.А. Бакин., Бейсембаева Р.С. – Усть-Каменогорск: Издательство «Берел» ВКГУ имени С. Аманжолова,

ISBN

Учебное пособие «Организация и управление охраной окружающей среды» представляет собой учебный комплекс, в котором указаны правовые основы природопользования, методы управления природопользованием, методы определения экономической эффективности природоохранной деятельности. Включает также такие разделы как введение, государственное управление в области охраны окружающей среды, правовые механизмы регулирования охраны окружающей среды и природопользования, экономические инструменты охраны окружающей среды и т. д. Предназначено для магистратов и студентов всех форм обучения по специальности 5В060800 и 6М060800 «Экология» и учителей школ для получения знаний о роли и месте экологического управления в единой системе природоохранной и природоресурсной деятельности.

УДК 502/504 (075.8)

ББК 28.08

ISBN

© ВКГУ имени С. Аманжолова

© Дакиева К.Ж., Бакин С.А., Бейсембаева Р.С.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Тема 1. Экология, как сфера деятельности человека.....	6
Тема 2. Государственное управление в области охраны окружающей среды.....	11
Тема 3. Правовые механизмы регулирования охраны окружающей среды и природопользования.....	37
Тема 4. Экономические инструменты охраны окружающей среды и природопользования.....	47
Тема 5. Населённый пункт как экосистема.....	55
Тема 6. Экологическая паспортизация территорий и управление ООС и природопользованием на территориальном уровне.....	71
Тема 7. Региональная экологическая политика.....	90
Тема 8. Экологический каркас территории.....	104
Тема 9. Территориальные особенности экологической обстановки Казахстана и тенденции ее изменения.....	123
Тема 10. Экологические проблемы в различных регионах мира.....	132
Тема 11. Система экологической стандартизации в охране окружающей среды.....	144
Тема 12. Экологическая маркировка.....	157
Тема 13. Экологическое нормирование и лицензирование.....	176
Тема 14. Планирование деятельности по охране окружающей среде...	185
Тема 15. Экологический контроль.....	202
Заключение.....	223
Приложение 1. Основные положения конвенций, подписанных Республикой Казахстан.....	224
Приложение 2. Список самых загрязненных мест мира по версии Института Блэксмита (<i>Blacksmith Institute</i>).....	231
Приложение 3. Список самых загрязненных городов мира по версии Интернет-сообщества.....	235
Приложение 4. Экзаменационные вопросы.....	242
Приложение 5. Глоссарий.....	246

ВВЕДЕНИЕ

Непрерывный рост экономики, систем жизнедеятельности человека ведет к адекватному росту потребления природных ресурсов и, как следствие, к прогрессирующему загрязнению окружающей среды. Нарушаются естественный кругооборот биогенных веществ биосферы, её нормальное функционирование. В этих условиях возрастают не только социально-экономическая, но и экологическая ответственность всех участников производственно-хозяйственной деятельности.

Игнорирование компаниями охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности ведет к утрате ими общественного признания, своего имиджа и к потере конкурентоспособности. Потребители предпочитают экологически чистую продукцию, изготовленную на экологически безупречных предприятиях (т.е. использующих экологически чистое сырьё и предотвращающих загрязнения окружающей среды).

Реализация политики по охране окружающей среды возлагается на существующую систему государственных органов, которая подразделяется на органы представительной, исполнительной и судебной власти. Представительную власть в республике возглавляет парламент, на который возлагается правомочие по определению экологической политики и принятию законов, регулирующих экологические отношения. Представительную власть в республике возглавляет Парламент, на который возлагается правомочие по определению экологической политики и принятию законов, регулирующих экологические отношения. Представительными органами на местном уровне являются маслихаты, которые принимают решения по вопросам охраны окружающей среды и природопользования в пределах своей территории.

Правительство Республики Казахстан возглавляет систему исполнительных органов власти. Им принимаются постановления,

направленные на реализацию экологических законов и организуется деятельность министерств и ведомств, направленных на выполнение указаний Президента и Парламента. Центральным исполнительным органом в области охраны окружающей среды является Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Дисциплина «Организация и управление охраной окружающей среды» для магистрантов и студентов необходима для поиска наиболее обоснованных путей в планировании и рационализации природопользования, для теоретической и практической подготовки по методам природопользования и управления природоохранной деятельностью.

Цель курса «Организация и управление охраной окружающей среды» сформировать у магистрантов и студентов экологическое сознание и мировоззрение, подготовить на основе полученных знаний профессиональные навыки к будущей профессии.

Тема 1 «Экология, как сфера деятельности человека»

В современном мире человек сталкивается с множеством разнообразных проблем. Однако существует целый ряд проблем, которые являются общими для всех людей вне зависимости от расовой, государственной, национальной или социальной принадлежности: перенаселенность планеты (нас 6 миллиардов!), дефицит и качество питьевой воды, загрязнение воздуха и глобальное потепление, распространение опасных заболеваний, деградация почв и нехватка продовольственных ресурсов, кислотные дожди и разрушение озонового экрана, утрата ценных видов организмов и массовое размножение вредителей, сокращение площади лесов и наступление пустынь, промышленные аварии, радиация, гибель малых рек, потери природы в зонах военных действий... Во всем этом находят отражение проблемы *экологии*. Экология - в ее распространенном обиходном понимании. Более строгое обозначение приведенного перечня требует добавить и другое название - *проблемы окружающей человека среды*.

Собственно экология как наука сформировалась в рамках биологии. Ее предметом стали взаимоотношения живых организмов между собой и с окружающей живой природой, закономерности размещения и организации сообществ растений и животных, динамика их численности, факторы выживания и продуктивности, потоки энергии и круговороты веществ, в которых участвуют организмы.

Термин «экология» (от греч. oikos - дом, обитель, место обитания и logos - знание, учение) ввел в науку выдающийся немецкий зоолог Эрнст Геккель (1866). Он дал ряд определений экологии. В его трактовке экология - *«это познание экономики природы, одновременное исследование всех взаимоотношений живого с органическими и неорганическими компонентами среды»*.

Выражение «экономика природы» тогда звучало лишь как образное иносказание. Но спустя сто лет появились веские основания для такого обозначения экологии. «The Economy of Nature» - так назвал свой курс основ общей экологии известный эколог Р. Риклефс (1979).

Наиболее обычное краткое определение экологии как *науки о взаимоотношениях организмов и среды их обитания*, да и другие, более пространственные определения не уточняют, включается ли в число «организмов» человек; причем не просто как биологический вид *Homo sapiens*, а как человеческое сообщество вместе со своей специфической средой обитания, со всем своим хозяйством, - как цивилизация. Если не включается, то экология остается в рамках «классических» представлений как часть биологии. Для человека выделяется самостоятельная *социальная экология*, а для связанных с деятельностью человека экологических проблем - так называемая *наука об окружающей среде*. В западной литературе понятия *ecology* (экология) и *environmental science* (наука об окружающей среде; от англ. environment - среда, окружение) различаются по смыслу.

Такое разделение оправдано, если считать, что законы, управляющие жизнью сообществ растений и животных в природе, не распространяются на человека или, по крайней мере, играют подчиненную роль по отношению к законам жизни людей; если живая природа и человеческое общество рассматриваются как *две разные системы*, внутренние связи в каждой из которых сильнее, существеннее, чем связи между ними.

Согласно этому подходу, *взаимоотношения человека и природы строятся по правилам, которые устанавливает сам человек*. Овладевая законами природы, подчиняя их своим интересам, опираясь на свой разум, социальную организацию и технологическую мощь, человек считает себя вне тех законов, которые действуют в живой природе. Возникшие проблемы окружающей среды представляются исключительно следствием

неправильного ведения хозяйства, его высокой ресурсоемкости и отходности и выглядят принципиально устранимыми путем технологической реорганизации и модернизации производства. Считается, что законы природы не могут и не должны мешать экономическому росту, научно-техническому и социальному прогрессу человечества. Этот подход называют *антропоцентрическим*, или *технологическим* (в крайнем проявлении - *технократическим*), т.е. ставящим человека, его технологии, его «власть над природой» в центр экологических проблем. Он характерен для многих политиков, экономистов, хозяйственников и представляется естественным для большинства инженеров.

Однако существует и другой, *биоцентрический*, или *эксцентрический* подход к проблеме взаимоотношений человека и природы. Он основан на представлении, что *человек как биологический вид в значительной мере остается под контролем главных экологических законов и в своих взаимоотношениях с природой обязан принимать ее условия*. Развитие человеческого общества рассматривается как часть эволюции природы, где действуют законы экологических пределов, необратимости и отбора. Возникновение проблем окружающей человека среды обусловлено нарушением природного равновесия. Эти антропогенные, т.е. порожденные деятельностью человека, нарушения регуляторных функций биосферы не могут быть восстановлены или изменены только технологическим путем. Прогресс человечества ограничивается *экологическим императивом* - безусловной зависимостью человека от состояния живой природы, требованием подчинения ее законам. Эксцентрический подход ставит эту зависимость в центр экологических проблем. В отличие от антропоцентризма эксцентризм исходит из факта объективного существования *единой системы*, в которой все живые организмы планеты Земля - бактерии, грибы, растения и животные, включая людей с их ресурсами, хозяйством и техникой, - взаимодействуют между собой и с окружающей природной средой.

Эксцентрический подход характерен для относительно небольшого круга профессиональных экологов и системных аналитиков, воспринявших экологическую ориентацию глобальных проблем, а также для стихийного эксцентризма части людей.

Выбор между этими двумя подходами или компромисс между ними во многом определяет стратегию дальнейшего развития человеческого общества. Есть и другие точки зрения на проблему взаимоотношений человека и природы - от полного равнодушия к ней до крайнего алармизма (от фр. *alarme* - тревога), но они являются лишь крайними вариантами указанных двух подходов. Большинство людей пока еще склоняется к первой, антропоцентрической точке зрения, так как она выглядит проще, оптимистичнее и отталкивается от предыдущего практического опыта человечества. Однако в настоящее время уже существуют очень веские аргументы в пользу эксцентризма, пренебрегать которыми нельзя.

После Геккеля в понятие экологии вносились различные смысловые оттенки, которые расширяли или сужали предмет этой области знания. Постепенно экология приобрела статус науки об организации и функционировании надорганизменных биологических систем. И.А. Шилов (1997) определяет экологию как *науку о закономерностях формирования, развития и устойчивого функционирования биологических систем разного ранга в их взаимоотношениях с условиями среды.*

В растущем здании экологии как биологической науки долгое время не находилось места для человека. Между тем, развивавшаяся самостоятельно в связи с медициной и гигиеной экология человека и проблемы окружающей человека среды как прикладные дисциплины нуждались в фундаментальной теоретической платформе. Ею стала экология. Тем более, что по происхождению слова экология - это *наука о доме, о доме человека*, *доме* - в широком смысле слова, об ойкумене - населенном мире.

В последние десятилетия, когда угроза глобального экологического кризиса заставила рассматривать человеческую деятельность на планете с позиций законов живой природы, произошло быстрое расширение экологии. Вобрав в себя проблемы окружающей среды, она не только использует достижения других разделов биологии, но и вторгается в смежные с биологией дисциплины - в науки о Земле, в физику и химию, в различные инженерные отрасли, предъявляет новые требования к информатике и вычислительной технике, находит приложения за пределами естественных наук - в экономике, политике, социологии, этике. Этот процесс проникновения идей и проблем экологии в другие области знания получил название *экологизации*.

Экологизация отражает потребность общества в объединении науки и практики для предотвращения экологической катастрофы. Обращение разных наук к проблемам экологии и окружающей человека среды содержит постановку и решение многих практических задач. Поэтому дальше будет идти речь об экологизации экономики, производства и техники. Экология превратилась из частного раздела биологии, знакомого узкому кругу специалистов, в обширный и еще окончательно не сформировавшийся комплекс фундаментальных и прикладных дисциплин, который Н.Ф.Реймерс (1992) назвал *мегаэкологией*, т.е. «большой экологией».

Расширение предмета экологии привело к появлению ряда новых ее определений. Все чаще она квалифицируется как система научных знаний о взаимоотношениях общества и природы. Известный американский эколог Ю. Одум еще в 1963 г. назвал экологию наукой о строении и функциях природы в целом, а в его фундаментальной «Экологии» (1986) она трактуется уже как *междисциплинарная область знания об устройстве и функционировании многоуровневых систем в природе и обществе в их взаимосвязи*. Это определение соответствует современному

широкому пониманию экологии. В данном курсе мы принимаем его за основу.

Вопросы к самоконтролю:

1. Что называется экологией?
2. Что из себя представляет принцип алармизма?
3. Что называется экологизацией?

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка природных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Папенков К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
4. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова М.: Юнити, 2007
5. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991
6. Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992
7. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

Тема 2.: Государственное управление в области охраны окружающей среды

Административное управление в сфере ООС и РПП является неотъемлемой и важной составной частью управления в данной сфере

деятельности. Многообразие и сложность административно-контрольных инструментов ООС требуют значительных государственных усилий и активного общественного участия для координации результатов различных видов и стадий управления. Цель – достижение согласованных эффектов в рациональном природопользовании и охране окружающей среды, как на локальном, так и на глобальном уровне.

Все органы управления в сфере охраны окружающей среды в Казахстане (как и в других сферах управления) могут быть подразделены на две основные категории:

- *государственные органы общей компетенции* (Мажилис, Правительство, представительные и исполнительные органы власти различного уровня, а также органы самоуправления), т. е. они ведают широким кругом вопросов, в том числе и вопросами ООС и ПП.

- *государственные органы специальной компетенции* (возложены задачи, связанные с нормированием, лицензированием, сертификацией, контролем и т. д.) Власть государственных органов по специальным вопросам природопользования и охране природы распространяется на все отрасли народного хозяйства и сферы деятельности ⇒ их называют также *межотраслевыми* или *надведомственными*.

Функцию создания правовых основ природопользования и управления качеством природной среды в стране выполняет *Парламент Республики Казахстан*.

Управление состоянием окружающей среды осуществляется Правительством РК через его *центральные исполнительные органы*, такие как *Министерство охраны окружающей среды, Министерство экономики и бюджетного планирования, Министерство энергетики и минеральных ресурсов, Министерство сельского хозяйства и Агентство по управлению земельными ресурсами*. Правительство и местные органы власти устанавливают порядок охраны и использования компонентов природной среды, утверждают ставки платежей за использование ресурсов,

регулируют деятельность природопользователей в соответствии с законодательством, осуществляют мероприятия по воспроизводству биологических ресурсов.

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан (МКОС РК) - центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство и межотраслевую координацию по вопросам разработки и реализации государственной политики в сфере охраны окружающей среды и управления природопользованием.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 октября 2004 года N 1113, направленным на реализацию Указа Президента Республики Казахстан от 29 сентября 2004 года № 1449 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан» утверждены: 1) Положение о Министерстве охраны окружающей среды Республики Казахстан; 2) перечень организаций, находящихся в ведении Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан; 3) перечень государственных учреждений – территориальных органов Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан; образован Комитет природоохранного контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Основной задачей Министерства является улучшение качества окружающей среды и достижение благоприятного уровня экологически устойчивого развития общества.

Министерство осуществляет свою деятельность в соответствии с Конституцией и законами Республики Казахстан, актами Президента, Правительства Республики Казахстан, иными нормативными правовыми актами.

Министерство имеет ведомство – Комитет природоохранного контроля, а также территориальные органы в организационно- правовой

форме государственных учреждений – территориальные управления охраны окружающей среды в областях, городах Астане и Алматы.

Министерство в установленном законодательством порядке осуществляет:

1) стратегические функции, обеспечивающие формирование государственной политики в сфере охраны окружающей среды:

- выработка предложений по формированию единой государственной политики в сфере охраны окружающей среды для устойчивого развития;

- организация и совершенствование системы государственного управления в области охраны окружающей среды, государственной экологической экспертизы, разрешительной, лицензионной и эколого-экспертной деятельности, нормирования и стандартов в пределах своей компетенции, а также системы экономических методов и механизмов стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- организация и совершенствование единой государственной системы мониторинга окружающей среды, климата и природных ресурсов, а также системы гидрометеорологических наблюдений и метеорологического обеспечения;

- организация в пределах своей компетенции государственного контроля в области охраны окружающей среды и природных ресурсов, за соблюдением и исполнением природоохранного законодательства государственными органами, хозяйствующими субъектами, независимо от форм собственности;

- совершенствование законодательства и организация международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития;

- формирование и развитие научных основ охраны окружающей среды, повышение экологической культуры общества;

- выработка политики в области реализации международных конвенций и соглашений в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития;

- согласование государственных, отраслевых (секторальных) и региональных программ и планов социально-экономического развития;

- разработка государственных и отраслевых (секторальных) экологических программ и осуществление методического руководства в формировании региональных экологических программ;

- разработка проектов законодательных и иных нормативных правовых актов по вопросам своей компетенции, а также организация нормативно-методического обеспечения требований по охране окружающей среды и устойчивого развития;

- координация эколого-экспертной деятельности;

- методическое руководство по совершенствованию экологического аудита;

- совершенствование механизмов экологического страхования, определение методологии оценки риска и ущерба, наносимого окружающей среде;

- координация деятельности центральных и местных исполнительных органов, осуществляющих функции охраны окружающей среды и управления природопользованием;

- разработка и утверждение в установленном порядке инструктивно-методических документов по проведению оценки воздействия на окружающую среду и государственной экологической экспертизы, включая порядок их проведения;

- участие в разработке прогноза бюджета и индикативного планирования в сфере охраны окружающей среды;

- участие в пределах своей компетенции в реализации политики развития народонаселения;

- координация работы по просвещению, пропаганде и распространению информации в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития;

- разработка и совершенствование, а также согласование в пределах своей компетенции экологических требований, стандартов и нормативов к хозяйственной и иной деятельности, в том числе: установление лимитов и квот на выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, на размещение отходов производства и потребления; установление нормативов воздействия на окружающую среду, включая предельно допустимые выбросы в атмосферу, сбросы в поверхностные и подземные воды, допустимые объемы захоронения вредных веществ и размещения отходов на рельефе местности и в недрах; установление нормативов платежей за загрязнение окружающей среды, в том числе за выбросы в атмосферу, сбросы в поверхностные и подземные воды, захоронение вредных веществ и размещение отходов на рельефе местности и в недрах.

2) функции, обеспечивающие реализацию государственной политики:

- межотраслевая координация реализации единой государственной политики в сфере охраны окружающей среды для устойчивого развития;

- реализация международных конвенций и соглашений в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития;

- осуществление международного сотрудничества и взаимодействия с неправительственными общественными объединениями;

- выдача лицензий в области охраны окружающей среды и согласование решений о выдаче лицензий на экспорт и импорт товаров, иные виды деятельности;

- обеспечение работ по ведению и сопровождению государственных кадастров природных ресурсов;

- организация и осуществление выдачи, учета и аннулирования разрешений на природопользование;

- организация выполнения государственных и отраслевых (секторальных) экологических программ;
- обеспечение проведения научных исследований в области охраны окружающей среды для устойчивого развития;
- обеспечение распространения информации в области охраны окружающей среды и устойчивого развития;
- обеспечение функционирования единой информационной системы охраны окружающей среды;
- осуществление функций по обеспечению режима секретности, секретного делопроизводства и организации технической защиты государственных секретов в рамках своей деятельности;
- организация и координация проведения мероприятий по мобилизационной подготовке и мобилизации.

Для реализации основных задач и осуществления своих функций Министерство в установленном законодательством порядке вправе:

1. заключать соглашения (меморандумы, декларации) по вопросам охраны окружающей среды и природопользования;
2. согласовывать договоры (контракты) на использование природных ресурсов в пределах своей компетенции;
3. в пределах своей компетенции утверждать или согласовывать нормативы качества окружающей среды и экологические требования по хозяйственной и иной деятельности;
4. утверждать типовые правила и согласовывать программы производственного мониторинга и контроля;
5. утверждать программы научных исследований в пределах своей компетенции, а также участвовать в формировании программ по экологическому образованию;
6. определять персональный состав экспертных комиссий в области охраны окружающей среды;

7. запрашивать и получать от государственных органов, иных организаций и физических лиц необходимую информацию для осуществления деятельности в пределах своей компетенции;

8. осуществлять внутренний контроль подведомственных учреждений и предприятий.

Перечень организаций, находящихся в ведении Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан:

а. Республиканское государственное предприятие на правах хозяйственного ведения «Казгидромет».

б. Республиканское государственное предприятие на правах хозяйственного ведения. «Казавиамет».

с. Республиканское государственное предприятие на правах хозяйственного ведения «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды».

д. Республиканское государственное предприятие на правах хозяйственного ведения «Казахский научно-исследовательский институт экологии и климата».

Комитет лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан является ведомством и уполномоченным органом, осуществляющим функции по реализации, государственной политики в области лесного хозяйства, охраны, воспроизводства и использования животного мира (кроме рыбы и других водных животных), особо охраняемых природных территорий и контрольно-надзорные функции в указанной сфере.

Комитет имеет территориальные органы - областные территориальные управления лесного и охотничьего хозяйства и Республиканское оперативное управление по охране растительного и животного мира.

Комитет в своей деятельности руководствуется Конституцией, законами Республики Казахстан, актами Президента и Правительства Республики Казахстан, иными нормативными правовыми актами.

Миссией Комитета является сохранение и рациональное использование ресурсов растительного и животного мира, а также сохранение биологического разнообразия и объектов государственного природно-заповедного фонда.

Основными задачами Комитета являются:

1. обеспечение реализации государственной политики в регулируемой сфере, а именно по вопросам лесного хозяйства, охраны, воспроизводства и использования животного мира (кроме рыбы и других водных животных), особо охраняемых природных территорий;
2. обеспечение государственного управления в регулируемой сфере;
3. обеспечение государственного контроля за охраной, защитой, воспроизводством и использованием лесных ресурсов и ресурсов животного мира, состоянием и деятельностью особо охраняемых природных территорий;
4. сохранение биологического разнообразия растительного и животного мира, типичных, уникальных и редких ландшафтов.

Комитет в пределах своей компетенции в установленном законодательством порядке осуществляет следующие функции:

А) реализационные:

- реализация политики государства, стратегических планов, приоритетных, государственных и иных программ в сфере лесного хозяйства, охраны, воспроизводства и использования животного мира (кроме рыбы и других водных животных), особо охраняемых природных территорий;
- организует осуществление хозяйственных, организационных, охранных и разрешительных мероприятий по использованию лесных

ресурсов, ресурсов животного мира и особо охраняемых природных территорий;

- осуществляет международное сотрудничество в области охраны, воспроизводства и использования редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;

- утверждает типовое положение о егерской службе охотохозяйственных организаций, типовую форму путевок;

- организовывает научные исследования и проектно-изыскательские работы в области лесного хозяйства, охраны, воспроизводства и использования животного мира (кроме рыбных ресурсов), ведения охотничьего хозяйства;

- осуществляет методическое руководство в области заповедного дела и особо охраняемых природных территорий;

- ведет и обеспечивает издание Красной книги Республики Казахстан;

- регистрирует паспорта особо охраняемых природных территорий;

- руководит особо охраняемыми природными территориями, находящимися в его ведении, обеспечивает проведение в них всех необходимых мероприятий, предусмотренных законодательством, подготавливает предложения по развитию сети особо охраняемых природных территорий;

Б) контрольно-надзорные:

- контроль и надзор за соблюдением требований лесного законодательства, законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира на особо охраняемых природных территориях;

- утверждает расчетные лесосеки;

- распределяет квоты на изъятие объектов животного мира (кроме рыбы и других водных животных) на основании утвержденных лимитов;

- определяет порядок выдачи удостоверения охотника;

- определяет категории охотничьих хозяйств;
- определяет категории видов животного мира (кроме рыбы и других водных животных) и переводит их из одной категории в другую, за исключением отнесения к категории редких и находящихся под угрозой исчезновения;
- определяет порядок подготовки биологического обоснования на пользование животным миром (кроме рыбы и других водных животных);
- организует и обеспечивает охрану, воспроизводство и государственный учет животного мира в резервном фонде охотничьих угодий;
- обеспечивает ведение лесоустройства, охотэкономического обследования и межхозяйственного охотустройства, государственного учета лесного фонда, лесного мониторинга, государственного лесного кадастра и кадастров особо охраняемых природных территорий, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животного и растительного мира;
- организует государственный учет животных (кроме рыбных ресурсов) и ведение государственного кадастра животного мира (кроме рыб);
- обеспечивает охрану, воспроизводство и рациональное использование ресурсов растительного и животного мира, развитие экологического, охотничьего и рыболовного туризма;
- проводит тендеры на закрепление охотугодий и рыбохозяйственных водоемов, а также на долгосрочное лесопользование в лесах, находящихся в его ведении;
- лицензирует деятельность по заготовке древесины.

Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан является ведомством, осуществляющим в пределах компетенции Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан

специальные исполнительные и контрольно-надзорные функции, а также межотраслевую координацию в сфере управления водными ресурсами.

Комитет имеет территориальные органы - бассейновые водохозяйственные управления в гг. Алматы, Астане, Атырау, Караганде, Кызылорде, Костане, Семипалатинске, Таразе.

Комитет осуществляет свою деятельность в соответствии с Конституцией и законами Республики Казахстан, актами Президента и Правительства Республики Казахстан, иными нормативными правовыми актами.

Основными задачами Комитета являются:

- участие в разработке и реализации государственной политики в сфере управления и охраны водных ресурсов, программ развития водного хозяйства и мелиорации земель, рационального использования и охраны водных ресурсов;

- осуществление в пределах своей компетенции государственного контроля за использованием и охраной водных ресурсов;

- регулирование использования вод для обеспечения потребностей населения и отраслей экономики, охрана вод от загрязнения, засорения и истощения, улучшение состояния рек, озер и водохранилищ;

- совершенствование нормативных правовых актов и экономического механизма в области регулирования, использования и охраны вод,

Комитет в установленном законодательством порядке осуществляет следующие функции:

- разрабатывает проекты законодательных и иных нормативных правовых актов по вопросам своей компетенции;

- выдает разрешения на специальное водопользование из поверхностных вод по согласованию с органами охраны окружающей среды и согласовывает выдачу разрешений на специальное водопользование из подземных источников;

- выдает технические условия на все виды водопользования при согласовании проектов строительства, реконструкции объектов, размещения организаций и сооружений;

- регулирует режим работы водохозяйственных объектов, находящихся в подведомственных республиканских государственных предприятиях, организует эксплуатацию водохранилищ, плотин, гидроузлов, каналов и водоводов межгосударственного, межотраслевого и межобластного назначения и других водохозяйственных объектов, расположенных непосредственно на водоисточниках;

- разрабатывает водохозяйственные балансы поверхностных и подземных вод;

- осуществляет государственный контроль за проведением мелиоративных мероприятий, мониторингом мелиорированных земель в пределах своей компетенции;

- ведет государственный учет вод, мониторинг водных ресурсов, государственный водный кадастр совместно с органами геологии и охраны недр и гидрометеорологии;

- согласовывает правила эксплуатации водохранилищ комплексного назначения с государственными органами охраны природы, рыбных запасов, санитарного надзора и другими заинтересованными государственными органами;

- разрабатывает по согласованию с заинтересованными государственными органами ставки платы за пользование водными ресурсами поверхностных источников;

- взаимодействует с государственными органами по вопросам водного хозяйства и мелиорации земель, использования и охраны водных ресурсов;

- участвует в работе по приемке в эксплуатацию водохозяйственных объектов, согласовывает проекты водохозяйственных сооружений и

производство строительных, дноуглубительных и иных работ, влияющих на состояние водных объектов и водных ресурсов;

- взаимодействует с органами государственного управления водным хозяйством сопредельных государств по вопросам совместного использования и охраны трансграничных вод и межгосударственных водохозяйственных объектов, водопроводящих тралов;

- участвует в выработке приоритетных направлений межгосударственного сотрудничества, способствует привлечению и использованию инвестиций в водном хозяйстве, осуществляет подготовку и реализацию инвестиционных проектов водного сектора Республики Казахстан;

- осуществляет разработку схем комплексного использования и охраны водных ресурсов;

- осуществляет иные функции, возложенные на него законодательством Республики Казахстан.

Для реализации основных задач и осуществления возложенных на него функций Комитет имеет право в установленном законодательством порядке:

- в пределах своей компетенции издавать нормативные правовые акты, давать указания территориальным органам и подведомственным Комитету республиканским государственным предприятиям, проверять их выполнение;

- выступать органом государственного управления республиканскими государственными предприятиями, находящимися в ведении Комитета;

- разрабатывать и вносить предложения по вопросам создания, реорганизации и ликвидации подведомственных организаций;

- вносить предложения о приостановлении или отмене действия нормативных правовых актов министерств, иных центральных

исполнительных органов и ведомств, нарушающих водное законодательство;

- запрашивать и получать от государственных органов, подведомственных и других организаций, должностных лиц информацию, необходимую для реализации своих задач и функций;

- обращаться в суд с исками в целях устранения нарушений водного законодательства;

- осуществлять иные права, предусмотренные законодательством Республики Казахстан.

Перечень государственных учреждений - территориальных органов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан:

- Арало-Сырдарьинское бассейновое водохозяйственное управление, г. Кызылорда.

- Балхаш-Алакольское бассейновое водохозяйственное управление, г. Алматы.

- Иртышское бассейновое водохозяйственное управление, г. Семипалатинск.

- Ишимское бассейновое водохозяйственное управление, г. Астана.

- Нура-Сарысусское бассейновое водохозяйственное управление, г. Караганда.

- Тобол-Торгайское бассейновое водохозяйственное управление, г. Костанай.

- Урало-Каспийское бассейновое водохозяйственное управление, г. Атырау.

- Шу-Таласское бассейновое водохозяйственное управление, г. Тараз.

Кроме того, во введение Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан входит 27 Республиканских государственных предприятий.

Комитет рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан является ведомством, осуществляющим в пределах компетенции Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан государственное управление рыбным хозяйством, специальные исполнительные и контрольно-надзорные функции, а также межотраслевую координацию в области рыбного хозяйства.

Комитет имеет территориальные органы - зональные управления рыбной инспекции, межобластные бассейновые управления рыбного хозяйства.

Комитет в своей деятельности, как и все другие комитеты, руководствуется Конституцией Республики Казахстан, законами Республики Казахстан, актами Президента Республики Казахстан и Правительства Республики Казахстан, иными нормативными правовыми актами.

Основными задачами Комитета являются:

- участие в разработке и реализации государственной политики по вопросам рыбного хозяйства;
- осуществление государственного контроля за охраной, воспроизводством и использованием рыбных ресурсов, других водных животных и ведением рыбного хозяйства;
- государственное регулирование рыболовства и рыбоводно-воспроизводственной деятельности, организация комплекса работ по зарыблению, акклиматизации новых видов рыб, мелиоративно-техническим и другим мероприятиям в сфере рыбного хозяйства.

Комитет в пределах своей компетенции в установленном законодательством порядке осуществляет следующие функции:

- участвует в разработке и разрабатывает нормативные, правовые акты по вопросам рыбного хозяйства;
- участвует в выработке приоритетных направлений межгосударственных экономических связей, способствует привлечению и использованию инвестиций в рыбном хозяйстве;

- осуществляет контроль и надзор за соблюдением требований законодательства в области охраны, воспроизводства и использования рыбных ресурсов и других водных животных;

- организывает научные исследования в области рыбного хозяйства, охраны, воспроизводства и использования рыбных ресурсов и других водных животных, ведения рыбного хозяйства;

- организывает государственный учет рыбных ресурсов и других водных животных, а также ведет государственный кадастр рыбных ресурсов и других водных животных, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов рыб и других водных животных, участвует в издании Красной книги Республики Казахстан;

- выдает разрешения на лов рыбы и других водных животных и заключает договоры на пользование рыбными ресурсами и другими водными животными;

- обеспечивает осуществление охраны, воспроизводства и рационального использования рыбных ресурсов и других водных животных;

- организует развитие озерно-товарного, прудового и других форм товарного рыбоводства, рыболовного туризма;

- организует комплекс работ по зарыблению, акклиматизации новых видов рыб, мелиоративно-технических и других мероприятий в сфере рыбного хозяйства;

- разрабатывает предложения по совершенствованию современных технологий по переработке рыбной продукции;

- принимает участие в международном сотрудничестве в области рыбного хозяйства, охраны, воспроизводства и использования рыбных ресурсов и других водных животных, сохранения биологического разнообразия;

- проводит процедуры по включению рыбоперерабатывающих предприятий в список предприятий-экспортеров рыбной продукции в страны Европейского Союза;

- подготавливает соответствующие заключения на экспорт продукции из осетровых видов рыб для административного органа Республики Казахстан согласно Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС);

- осуществляет международное сотрудничество в области охраны, воспроизводства и использования редких и находящихся под угрозой исчезновения видов рыб и других водных животных;

- осуществляет иные функции, возложенные на него законодательством Республики Казахстан.

Перечень организаций, находящихся в ведении Комитета рыбного хозяйства:

1. Республиканское государственное казенное предприятие «Урало-Атырауский осетровый рыбоводный завод».

2. Республиканское государственное казенное предприятие «Атырауский осетровый рыбоводный завод».

3. Республиканское государственное казенное предприятие «Майбалыкский рыбопитомник».

4. Республиканское государственное казенное предприятие «Верхне-Тобольский рыбопитомник».

5. Республиканское государственное казенное предприятие «Петропавловский рыбопитомник».

6. Республиканское государственное казенное предприятие «Карагандинский рыбопитомник».

7. Республиканское государственное казенное предприятие «Шардаринский рыбопитомник».

8. Республиканское государственное казенное предприятие «Камышлыбашский рыбопитомник».

9. Республиканское государственное казенное предприятие «Качирский рыбопитомник».

10. Республиканское государственное казенное предприятие «Казахская производственно-акклиматизационная станция».

11. Республиканское государственное казенное предприятие «Капшагайское нерестово-выростное хозяйство».

12. Республиканское государственное казенное предприятие «Бухтарминское нерестово-выростное хозяйство».

Перечень территориальных органов Комитета рыбного хозяйства:

1. Арало-Сырдарьинское межобластное бассейновое управление рыбного хозяйства.

2. Балхаш-Алакольское межобластное бассейновое управление рыбного хозяйства.

3. Зайсан-Иртышское межобластное бассейновое управление рыбного хозяйства.

4. Урало-Каспийское межобластное бассейновое управление рыбного хозяйства.

5. Акмолинское областное территориальное управление рыбного хозяйства.

6. Актюбинское областное территориальное управление рыбного хозяйства.

7. Жамбылское областное территориальное управление рыбного хозяйства.

8. Карагандинское областное территориальное управление рыбного хозяйства.

9. Костанайское областное территориальное управление рыбного хозяйства.

10. Северо-Казахстанское областное территориальное управление рыбного хозяйства.

Перечень территориальных органов Комитета рыбного хозяйства:

- a. Северная зональная рыбная инспекция.
- b. Западная зональная рыбная инспекция.
- c. Центрально-Восточная зональная рыбная инспекция.
- d. Южная зональная рыбная инспекция.

Центральный и другие уполномоченные органы в области охраны окружающей среды и природных ресурсов тесно взаимодействуют с Национальной академией наук и научными подразделениями Министерства образования и науки РК, Комитетом по атомной энергетике, Аэрокосмическим комитетом и Комитетом по жилищной и строительной политике Министерства энергетики, промышленности и торговли РК, Агентствами Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям и по делам здравоохранения, службами ветеринарного надзора Минсельхоза РК, с комитетами Министерства транспорта и коммуникаций РК, Таможенным комитетом Мингосдоходов РК, Министерствами внутренних дел и обороны РК, Генеральной прокуратурой РК и ее органами на местах.

Определенными полномочиями в сфере охраны окружающей среды обладают такие центральные государственные ведомства, как Комитет по атомной энергетике Министерства энергетики и минеральных ресурсов (регулирование вопросов обращения с радиоактивными отходами, иными источниками ионизирующего излучения), Агентство по чрезвычайным ситуациям (предупреждение и ликвидация последствий воздействия чрезвычайных ситуаций, в том числе пожаров, на окружающую среду), Агентство по статистике (государственная статистика в области окружающей среды и природопользования) и др. ведомства.

Местные областные и районные власти (исполнительные - акиматы и представительные - маслихаты) наделены правами государственного контроля и могут утверждать некоторые положения и тарифы за

использование природных ресурсов, распределять природные ресурсы, включая горные и лесные пастбища и сенокосы, а также создавать и управлять особо охраняемыми природными территориями местного значения.

В различных странах в период до экологического кризиса (до 60-х гг. 20 в.) государственное управление в области ООС осуществлялось многими государственными органами в рамках существовавших государственных структур. Иногда в них создавались специализированные подразделения.

Например, в США функции управления охраной вод и атмосферного воздуха – Министерство здравоохранения; в Японии природоохранные функции – Министерство внешней торговли и промышленности и Министерство строительства.

В 70-е гг. 20 в. в экономически развитых странах были созданы специальные государственные структуры. Функционируют два вида органов в сфере ПП и ООС:

1) *консультативные* (совещательные).

Их основные задачи:

а) информирование исполнительных органов власти о состоянии ОС;

б) прогнозирование воздействия на ОС в процессе разработки и реализации проектов развития;

в) увязывание интересов различных ведомств, государственного аппарата с интересами хозяйствующих субъектов (в основном монополий);

г) специфические задачи

2) *исполнительно-распорядительные*: министерства, службы, агентства, комитеты, в задачи которых входит:

а) разработка экологической политики

б) разработка и координация программ по ООС

в) разработка экологических стандартов

- г) проведение мониторинга
- д) оказание научно-методической, технической и финансовой помощи региональным и местным органам власти
- е) обеспечение исполнения требований экологического законодательства
- ж) международное сотрудничество.

На *локальном уровне* в последние годы все более важной сферой деятельности местного самоуправления становится ООС. На местном уровне сочетаются чаще всего функции управления и контроля.

Основным принципом управления природоохранной деятельностью в развитых странах является *широкое сотрудничество государственных структур со всем спектром общественных сил* («зеленые», «Гринпис», Всемирный фонд дикой природы и т.п.), а также хозяйствующими субъектами. На основе этого принципа, природоохранные органы не сразу используют властные полномочия, а сначала пытаются достичь своих целей путем договоренностей и добровольного выполнения законодательно установленных правил.

Одним из видов государственного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды является планирование, в том числе — *территориальное*, активно разрабатываемое, например, в большинстве стран ЕС.

В целях охраны природы развивается и особый вид планирования — ландшафтное. Оно используется в большинстве стран Европы, в США, Канаде, но особенно развито в Германии. Это важный и признанный инструмент охраны природы.

Германия. Экологическое управление – в основном дело земель. На природоохранные органы земель и местную администрацию возложены функции обеспечения конкретных мероприятий по охране ОС. В целом, контроль за состоянием окружающей среды является функцией городского хозяйства.

На федеральном уровне – Министерство по охране ОС, защите природы и радиационной безопасности. Наделено в основном управленческими функциями и не имеет исполнительных функций в том смысле, что оно не несет ответственности за прямое исполнение экологического законодательства.

Данному Министерству подчинены:

- Экологическая федеральная служба (научная экспертиза, экологические данные, экологическое просвещение);
- Федеральная служба защиты природы (функция охраны природы и ландшафтов);
- Федеральная служба по защите от радиационного воздействия;
- Федеральный орган, ответственный за разрешения для введения в оборот и выпуск генно-модифицированных организмов – Институт Роберта Коха;
- Биологический федеральный центр

В землях с большой территорией экологическое управление организовано на 3 уровнях:

- *Высший уровень*: министерство (подготовка законов), поддерживается несколькими органами, проводящими научные экспертизы;
- *Средний уровень*: органы, осуществляющие задачи по экологическому управлению. (планирование на уровне районов, выделение некоторых видов ООПТ, разрешение строительства и размещения особенно значимых в экологическом плане объектов и видов деятельности – свалок и т.п.);
- *Низшие административные органы*: коммуны, округа, мелкие общины, государственные экологические центры (осуществляют контроль вне разрешительных процедур и разрешение меньших объектов и видов деятельности, чем на предыдущем уровне, особенно в сфере охраны атмосферного воздуха).

Местные органы Германии сами активно участвуют в природоохранных мероприятиях и так называемой рекреационной индустрии, под которой понимается развитие сети парков, заповедников, зоопарков и просто скверов.

США. Три уровня государственного управления в сфере природопользования и ООС:

1. федеральный (определение экологической политики, осуществление общего руководства и контроля в области природоохранных мероприятий, оказание технической, финансовой и иной помощи)

2. уровень штатов (основные обязанности по практической реализации федеральной политики)

3. местный (практическое решение некоторых задач по охране природы)

Находятся в тесном взаимодействии на основе соглашений, планов, программ и проектов, принимаемых во исполнение экологических требований законодательства.

На федеральном уровне действуют две группы органов государственного экологического управления:

1. *специализированные органы:* Совет по глобальной экологической политике и Агентство по охране ОС

2. *органы отраслевого управления:*

Министерство внутренних дел:

- Бюро управления земель (регулирование землепользования);

- Служба национальных парков (охрана и управление использованием природных ресурсов на подведомственных территориях);

- Служба охраны рыб и диких животных;

- Геологическое наблюдение США (минеральные ресурсы);

- Бюро мелиорации (водные ресурсы).

Министерство сельского хозяйства:

- Служба охраны почв;
- Служба леса (управление по использованию и охране природных ресурсов Системы национальных лесов (81% лесных ресурсов в собственности федерального правительства), Системы дикой природы и Системы национальных лугов);

Министерство торговли. Национальная океаническая и атмосферная администрация, в которую входят: Служба океана и атмосферы, Служба спутников, Отдел исследований и развития, Национальная служба морских рыбных ресурсов, Отдел управления береговой зоной.

Местные органы самоуправления используют в основном полномочия в области зонирования территорий, здравоохранения и охраны условий жизни граждан.

Структура органов управления природопользованием и охраной окружающей среды в Канаде

Канадский Совет министров по экологии включает 13 представителей, являющихся министрами по охране окружающей среды федерального, провинциальных и территориальных правительств, ответственных за тот или иной компонент среды — землю, воды, биологические ресурсы и др.

За счет того, что министры собраны в единый управляющий орган, значительно облегчается задача скоординированной совместной работы по определению общенациональных экологических приоритетов страны.

Швеция. Особое место в системе природоохранных органов занимает Лесная администрация, осуществляющая управление лесам на всей территории лесных земель страны (леса занимают 60% территории Швеции). Решает две равноценные задачи: защита ОС и производство древесины. Также осуществляет надзор за проведением лесохозяйственных мероприятий, лесочетных работ, контролирует деятельность лесопромышленных компаний и частных фирм.

В Лесную администрацию входят: Национальный совет по лесному хозяйству и региональные советы по лесному хозяйству

Япония. «Управление по окружающей среде» — это не министерство, а специализированное подразделение с особым статусом под эгидой премьер-министра. Власть его ограничена: оно не издает собственных постановлений или указов, но через премьер-министра имеет возможность разрешить возникающие конфликты. К обязанностям этого органа управления относятся координация и планирование охраны природы на государственном уровне.

При Управлении имеется Центральный совет по контролю над загрязнением среды, в состав которого входят ученые и специалисты, а также три исследовательских и учебных института. С принятием Указа «О восстановлении и охране природных ландшафтов» при Управлении создано Бюро по охране природы, ответственное за состояние лесов, парков, исторических охраняемых зон. В качестве уникального органа в составе Управления можно отметить действующий Фонд помощи пострадавшим от загрязнения.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие органы управления охраной окружающей среды существуют в Казахстане;
2. Какие функции природоохранных служб в Казахстане Вам известны?
3. Какие природоохранные органы в США, Германии, Швеции и Японии существуют.

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. М.: Мысль, 1972

2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
4. Папенков К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991 Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др.
7. Экономика природопользования. М., 1992 Реймерс Н.Ф.
8. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

Тема 3. Правовые механизмы регулирования охраны окружающей среды и природопользования

Формирование норм права в сфере природопользования и охраны окружающей среды

Основой государственного регулирования ООС и ПП является экологическое законодательство, обеспечивающее правовую защиту ОС.

Правовое регулирование в сфере природопользования и охраны окружающей среды является важной составной частью взаимоотношений между обществом и природой.

Правовое регулирование ООС и природопользования ведет свою историю с XIII в. На протяжении веков эта важная составная часть отношений между обществом и окружающей природной средой развивалась и совершенствовалась.

Известно, что закон охраняет не столько природу (окружающую среду) как таковую, сколько защищает права человека.

Поэтому важнейшим исходным моментом экологического законодательства являются исторически меняющиеся приоритеты общества и государства в сохранении устойчивого потребления ресурсов природы. Эти приоритеты, в свою очередь, зависят от уровня социально-экономического развития общества, а также от уровня развития общественной морали.

В большинстве развитых стран мира правовое регулирование природопользования началось *на местном уровне* — в виде распоряжений и законов для отдельных предприятий, отраслей хозяйства, территорий, регионов, городов.

Самым ранним законом, относящимся к охране среды, принято считать эдикт 1273 г., запрещающий использование каменного угля для отопления жилищ Лондона.

В России одними из первых в этой сфере были законы, направленные на охрану отдельных элементов окружающей среды от истребления на определенных территориях. Так, ряд указов Петра I касался рационального использования и восстановления лесов, а также запрещения хищнической ловли рыбы, отстрела крупных животных в окрестностях Санкт-Петербурга.

Позднее появились законы *национального уровня*. В Европе законы по рациональному природопользованию были приняты в XIX — начале XX в.

Так, в 1863 г. был принят Закон Великобритании о щелочном производстве, в котором регулировалось загрязнение атмосферного воздуха химическими предприятиями

В 1917 г. был принят Закон Франции, регулировавший размещение промышленных предприятий с учетом их экологической опасности.

В Нидерландах первым в этой области права стал «Закон о злобредности» (Nuisance Act, 1875), который и сейчас является основой природоохранной политики на региональном уровне.

В России в первой четверти XX в. приоритет отдавался созданию особо охраняемых территорий (например, декрет 1921 г. «Об охране памятников природы, садов и парков»).

Как правило, впоследствии региональные и местные законы образовывали единую систему с общенациональными.

Для государств — членов эффективно действующих интеграционных группировок (ЕС, НАФТА) приоритетную роль играют решения и директивы на уровне руководящих органов интеграции.

По важнейшим проблемам природопользования заключаются *Международные договоры*, они ратифицируются государствами и становятся важными источниками права.

Методы правового регулирования отношений в сфере ООС и природопользования имеют свою специфику, заключающуюся в сочетании 3 методов регулирования отношений субъектов права:

- *императивного метода* (построенного на использовании административных предписаний; исторически преобладает в большинстве стран мира);

- *диспозитивного метода* (взаимодействующие стороны равны с точки зрения закона; выходит на ведущее место по мере развития в обществе понимания сущности и важности природоохранных проблем и возрастания уровня правовой грамотности населения);

- *экономического метода* (это методы, воздействующие на имущественные интересы юридических и физических лиц, деятельность которых влияет на состояние природных ресурсов и среды).

Путь совершенствования законодательства через конкретные договоры и договорной процесс более приемлем для больших по территории и разнообразных по составу населения, природным условиям и ресурсам стран. Однако этот путь не получил пока должного развития в мире из-за доминирующей роли императивных методов регулирования.

Формирование системы природоохранного права — одной из самых «молодых» отраслей права в мире — еще далеко до завершения.

Нормы экологического права в Конституции

Важнейшим государственным документом в области охраны окружающей среды и экологических прав граждан является Конституция. В основном законе страны — ее Конституции — закрепляются обязанности государства защищать окружающую среду и нести ответственность в этой сфере перед своими гражданами.

Модель построения «конституционного экологического государства» находит отражение как в тексте Конституций, но может быть и результатом интерпретации конституционных норм. Поэтому формы защиты окружающей среды в конституциях разных стран могут отличаться.

Таблица 1. Формы защиты окружающей среды в конституциях различных стран

<i>Форма отражения в конституции страны экологических прав и обязанностей граждан и государства</i>	<i>Страны</i>
Закреплена обязанность государства защищать окружающую среду	Австрия, Греция, Германия, Голландия, Испания, Польша, Португалия, страны Балтии, Украина, Швейцария
Закреплено право граждан на благоприятную окружающую среду	Бразилия, Португалия, Испания, Белоруссия, Россия, Турция, Украина
Защита окружающей среды провозглашена государственной целью	ФРГ, Казахстан
Закреплена обязанность каждого охранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам	Россия, Белоруссия, Украина

В Германии в 1994 г. в Основной закон ФРГ была включена новая ст. 20а «Государственная цель — охрана окружающей среды», что говорит о серьезном продвижении страны по пути построения конституционного экологического государства.

В Конституции Российской Федерации 1993 г. имеется как статья, закрепляющая право каждого гражданина на благоприятную окружающую среду (ст. 42), так и статья, закрепляющая обязанности граждан (ст. 58): «Каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам». Включение этих статей в текст Основного закона отражает современные тенденции расширения круга основных прав и свобод человека и обеспечения их наиболее высоким, конституционным, уровнем защиты.

В большинстве стран при создании законов исходят из учета международно-признанных экологических принципов, включая принципы устойчивого развития, предосторожности, «загрязнитель платит» и т.п.

Структура экологического и природно-ресурсного законодательства

Структура природоохранного и ресурсного законодательства может быть рассмотрена

по предметно-отраслевому принципу:

1) нормативные акты наиболее общего характера (в РФ к таковым относятся Конституция РФ от 12 декабря 1993 г., Закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г.)

2) нормативные акты, регламентирующие действия в отношении отдельных компонентов природной среды и видов природных ресурсов (в РФ это — Водный кодекс, Земельный кодекс, Закон о животном мире и др.),

3) нормативные акты, регламентирующие различные виды и стороны хозяйственной деятельности (использование природных ресурсов, плата за ресурсы и за их загрязнение, экологическая экспертиза проектов,

экологическая безопасность отдельных отраслей деятельности и др.).

Важную роль в совершенствовании законодательства играет общественное экологическое движение.

Иногда в отдельных странах новые законы в этой сфере принимаются в результате реакции на острую экологическую проблему или ресурсный кризис.

Примеры принятия законов в области охраны окружающей среды и природопользования как реакция на экологическую проблему

В США в 1980 г. был принят Закон «О принятии всеобъемлющих мер по охране окружающей среды, выплате компенсаций и ответственности» (Закон «О суперфонде»), призванный урегулировать отношения по выявлению и расчистке заброшенных и неконтролируемых свалок отходов. Принят он был после того, как в 70-е гг. XX в. на севере штата Нью-Йорк в поселке на Лав Кэнэл была установлена причинная связь между многочисленными случаями заболеваний людей и существовавшей там заброшенной свалкой химических отходов. В результате этот район был объявлен зоной национальной чрезвычайной ситуации, а население поселка эвакуировано. Принятый в экстренном порядке федеральный закон был направлен на предотвращение возникновения аналогичных ситуаций в других местах страны.

Другим примером является принятие в США в 1986 г. Закона «О планировании работ при чрезвычайных ситуациях и праве общественности на получение полной информации». Поводом для этого послужила авария в результате нарушения технологии на химическом заводе в г. Бхопале (Индия) в 1984 г., которая унесла жизни 4,5 тыс. человек и еще 50 тыс. человек сделала инвалидами из-за отравления ядовитым газом метил-изоцианатом. Завод являлся дочерним предприятием ТНК «Юнион Карбайд» (основная специализация — разработка новых видов химического оружия и высокотоксичных веществ). После аварии в Индии власти США приняли соответствующий закон в своей стране.

Можно выделить разделы права и по другим критериям, например — эколого-экономические нормативные акты, региональные нормативные акты и т. д.

Координации мер экологического регулирования на глобальном уровне также способствует соблюдение *принципа приоритетности международных экологических соглашений над национальным законодательством*.

В целом законодотворчество в сфере взаимодействия общества и природы отличается динамичностью и незавершенностью.

В ряде стран мира, где природоохранное законодательство достаточно развито (Великобритания, США, Канада, ФРГ), законов в данной области права много и они могут быть сведены в систему нормативных актов. Например, в Канаде существует целая система федеральных и провинциальных нормативных актов по защите окружающей среды и природопользованию.

Законодательство Канады по охране окружающей среды и природопользованию

Первым законом Канады в области регулирования природопользования считается принятый в 1868 г. Закон «О рыболовстве».

К числу наиболее важных современных федеральных законов Канады относятся:

- Закон «Об охране окружающей среды Канады» (1988), предусматривающий реализацию административного контроля за всем циклом токсичных и других опасных загрязнений (от их добычи и транспортировки до использования, хранения и уничтожения);
- Закон «О транспортировке опасных продуктов и материалов» (1985);
- Закон «О предотвращении загрязнения арктических вод» (1985);
- Закон «Об экологической экспертизе» (1992).

За последнюю треть XX в. в развитых странах было принято огромное количество законов — как частных (отраслевых или касающихся отдельных аспектов экологических проблем), так и общего, комплексного характера, а также кодексов законов по охране среды и рациональному природопользованию. Например, Закон «Об отработанных маслах» (ФРГ, 1968), Закон «О возмещении ущерба здоровью людей в результате загрязнения» (Япония, 1969), «Королевский указ об отработанных газах автомобилей» (Швеция, 1972), «Декрет об охране районов гор и предгорий» (Франция, 1975), Закон «О шинах» (США, 1984).

Формирование национальной политики в области окружающей среды.

Формирование современного экологического законодательства начиналось с принятия законов общего, комплексного природоохранного характера

Законы общего, комплексного характера в сфере охраны окружающей среды и природопользования, принятые в развитых странах во второй половине XX в.

Таблица 2. Принятие законов в странах мира.

Страны	Законы	Год принятия
Япония	«Основной закон о борьбе с загрязнением окружающей среды»	1967
	«Основной закон об окружающей среде»	1993
Швеция	Закон «Об охране окружающей среды»	1969
США	Закон «О национальной политике в области окружающей среды»	1970
Великобритания	Закон «Об охране природы»	1974
Франция	Закон «Об охране природы»	1976
ФРГ	Закон «Об охране природы и ландшафтном планировании»	1976
Российская Федерация	Закон «Об охране окружающей среды»	1991, 2002
Нидерланды	Закон «Об охране окружающей среды»	1993

Закон США «О национальной политике в области окружающей среды» оказал огромное влияние на развитие правового регулирования во многих государствах мира. Он определил ответственность государственных органов в этой сфере, предусмотрел создание Совета по качеству окружающей среды, возложил на Президента США обязанность подготовки и представления ежегодного доклада о качестве окружающей среды и тенденциях ее изменения, установил общие требования по оценке воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и по планированию собственно природоохранной деятельности.

В бывших социалистических государствах Центральной и Восточной Европы в целом право природопользования и охраны среды более развито, чем в бывших республиках СССР. Так, еще в 80-е гг. XX в. в Болгарии, Венгрии, Польше были приняты комплексные законы об охране окружающей среды. К настоящему времени такие законы приняты во всех государствах этого региона.

Согласно российскому законодательству (ст. 15 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г.), в целях планирования, разработки и осуществления мероприятий по охране окружающей среды должны разрабатываться федеральные целевые программы в области экологического развития страны и субъектов федерации и иных регионов.

Аналогичные по задачам целевые программы в сфере природопользования разрабатываются и реализуются во многих странах мира - во Франции, Испании, Индии, Канаде, Китае, США и др.¹

В Индии, в частности, осуществляется национальная программа защиты тигров, разработаны региональные программы перспективного (природоохранные) развития и охраны переувлажненных земель, мангровых побережий и коралловых островов.

Основной правовой проблемой при реализации целевых программ является согласование интересов государства и регионов, а также

государства и частных владельцев земельных участков или других природных ресурсов.

Примеры целевых природоохранных программ в США

Примерами целевых природоохранных программ в США могут служить:

- разработка Программы экологического развития порта г. Окленд, штат Вашингтон. В результате осуществления комплексного проекта порт Окленд приобрел современный судоходный канал для контейнеровозов и повысил свою конкурентоспособность. Бывшие заболоченные земли стали местом обитания растений и животных в приливной зоне;

- выработка Программы согласованных решений между федеральными агентствами, администрацией штата Флорида и общественными организациями по защите экологически хрупкого района — экосистемы островов и коралловых рифов Тортуга.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается основа государственного регулирования охраны окружающей среды?
2. Когда был принят самый ранний закон, относящийся к охране природе?
3. В чем разница между законами местного и национального уровня?
4. Какие существуют методы регулирования отношений субъектов права?
5. Какие формы защиты окружающей среды присутствуют в конституциях различных стран?

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. М.: Мысль, 1972

2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
4. Папенков К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991
7. Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992
8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

Тема 4. Экономические инструменты охраны окружающей среды и природопользования

Типы экономических механизмов и инструментов.

Экономический механизм природопользования – это совокупность экономических методов управления, создающих материальную заинтересованность природопользователей в оптимизации их взаимодействия с природной средой.

Выделяют три типа экономических механизмов природопользования:

1. *компенсирующий* (мягкий) механизм — борьба с последствиями (а не с причинами) техногенного типа экономического развития.
2. *стимулирующий* механизм — поощрение развития эколого-сбалансированных и природоохранных производств и видов деятельности.

3. *жесткий* механизм — ограничение природо-эксплуатирующей деятельности; такой механизм посредством жесткой правовой, налоговой, кредитной, штрафной политики практически подавляет, прессингует развитие определенных отраслей и комплексов в области расширения их природного базиса, в целом способствуя экономии использования природных ресурсов.

В реальной действительности данные механизмы природопользования не существуют в чистом виде. Неизбежно их сочетание. Многое зависит от конкретных технологий, производств, видов деятельности. Все направления экономического механизма природопользования связаны между собой, часто взаимообусловлены и пересекаются на практике.

Назначение *экономических инструментов* — использование связанных с функционированием рынков стимулов для воздействия на экономические интересы и экономическое поведение субъектов хозяйствования в экологически релевантном направлении. В этом случае экономическим агентам предоставляется значительная свобода выбора в поиске эффективных путей достижения общественно значимых природоохранных целей.

Инструменты эколого-экономического регулирования можно условно подразделить на:

- *поощрительные меры* - «метод пряника» (льготное налогообложение (экологичных видов продукции), льготное кредитование и субсидирование экопроектов, дотации на приобретение природоохранного оборудования, ускоренные сроки амортизации природоохранного оборудования, премирование по результатам природоохранной деятельности);

- *принудительные меры* — «метод кнута» (платежи за природные ресурсы, за выбросы загрязняющих веществ, за размещение отходов, штрафы за нарушение природоохранного законодательства, сокращение

субсидирование природоемких и неэкологичных производств, повышенное налогообложение («неэкологичной» продукции));

- *компенсационные меры* (возмещение нанесенного ущерба, создание природоохранных фондов, экологическое страхование).

В составе экономических инструментов могут быть выделены рыночные и финансово-кредитные рычаги и стимулы.

Рыночно-ориентированные инструменты:

- природно-ресурсные платежи и платежи за загрязнение среды;
- рыночные цены на природные ресурсы, поступающие в экономический оборот;
- механизм купли-продажи прав на загрязнение природной среды;
- залоговая система;
- интервенция с целью коррекции рыночных цен и поддержки производителей;
- методы прямых рыночных переговоров;

Финансово-кредитные инструменты:

- формы и инструменты финансирования природоохранных мероприятий;
- кредитный механизм ООС, займы, субсидии и т. п.;
- режим ускоренной амортизации природоохранного оборудования;
- экологические и ресурсные налоги;
- система страхования экологических рисков.

Теоретические принципы установления налогов и платежей за загрязнение: использование принципа «загрязнитель платит» в экономическом механизме природопользования; понятие экстерналий и Пигувианского налога.

Использование принципа «загрязнитель платит» в экономическом механизме природопользования

«Загрязнитель платит» — принцип, согласно которому загрязнитель обязан возместить обществу затраты, связанные с ликвидацией ущерба от загрязнения.

В области охраны окружающей среды необходимо заставить оплачивать издержки самого загрязнителя, включать эти издержки в цену его продукции, что сделает ее менее конкурентоспособной.

Это один из фундаментальных экономических и правовых принципов. Официально введен ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) в свои документы в 1972 г. В Казахстане этот принцип положен в основу механизма платежей за загрязнение.

В ряде случаев принцип «загрязнитель платит» трансформируется в принцип «платит жертва» – величина платежей оплачивается потребителем: платежи за предельно допустимые выбросы и сбросы загрязняющих веществ и размещение отходов, за загрязнение окружающей среды в пределах установленных нормативов относятся в Казахстане на издержки (себестоимость) производства.

В данном случае это справедливо, т.к. за загрязнение, неустраняемое при данном уровне техники и технологии, должно расплачиваться все общество, если хочет потреблять тот или иной продукт. Таким образом, платежи в этой части возмещаются потребителями, так как за негативное воздействие расплачивается все общество.

В целом мировая практика движется по пути постепенного и целенаправленного внедрения новых, более совершенных экологических налогов и сборов, стимулирующих природоохранную деятельность и рациональное ресурсопользование.

В странах ЕЭС выделяются следующие основные разновидности экологических налогов и платежей (согласно Европейскому экологическому агентству):

1. *Компенсующие налоги* – это налоги (платежи), служащие для целей покрытия экологических издержек. Подразделяются на платежи

пользователей и отложенные платежи. Например, платежи за сточные воды или за размещение отходов, плата за забор воды из водоемов, налоги на шумовое загрязнение, специальные налоги на батарейки. В Казахстане применяются в основном этот тип налогов

2. *Стимулирующие налоги* – направлены на поощрение изменения поведения производителей / потребителей в сторону экологически безопасного и ответственного. При наличии необходимой информации могут устанавливаться на уровне, уравнивающем предельные экологические издержки и предельные выгоды. В этом случае они именуется *оптимальными* и выполняют функции, аналогичные первой разновидности налогов. В противном случае их называют *инструментальными стимулирующими налогами*.

Налоги на тару одноразового использования, алюминиевую фольгу, соль для посыпки дорог, мебель из тропической древесины.

В Казахстане – в стадии обсуждения

3. *Фискальные экологические налоги* – налоги, используемые преимущественно в фискальных целях и повышающие бюджетный доход, могут также использоваться для ослабления налогового бремени на труд и капитал.

В Казахстане – акцизы на нефть, газовый конденсат, природный газ.

Система платежей за загрязнение окружающей среды в Казахстане. Плата за загрязнение окружающей природной среды (эмиссионные платежи) выполняет три функции:

- компенсационную;

- стимулирующую: платежи – это один из основных экономических стимулов, заставляющих природопользователей, деятельность которых связана с воздействиями на природу, самих принимать меры по уменьшению отрицательного воздействия;

- экологическую.

В Казахстане система платежей за загрязнение окружающей среды была повсеместно введена в 1991 г., при этом вначале была установлена вненалоговая форма взимания платы, основная часть (90%) которой до 2006 г. поступала в государственные внебюджетные экологические фонды.

В настоящее время плата за загрязнение взимается за:

- выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- сброс в водные объекты или на рельеф местности загрязняющих веществ, в том числе осуществляемый предприятиями и организациями через системы коммунальной канализации;
- размещение отходов (твердых);
- вредные физические воздействия на окружающую среду (акустическое, тепловое, электромагнитное и др.).

В ряде государств СНГ в настоящее время при рентабельности предприятия в 25 % максимальный процент от прибыли, в пределах которого взимаются платежи за загрязнение окружающей среды, составляет 20 %, до 50 — 50 %, свыше 50 — 70 %. Полное освобождение от платы распространяется на природопользователей, деятельность которых финансируется из бюджета любого уровня, а частичное — на природопользователей, деятельность которых связана с оказанием услуг населению по линии жилищно-коммунального хозяйства. Введение такой нормы представляет собой льготу природопользователям, носит временный характер и с наступлением улучшения экономической ситуации в стране будет отменено.

В экологическом кодексе Республики Казахстан предусматриваются следующие виды платы за загрязнение:

Плата за нормативное загрязнение окружающей среды, как правило, определяется с учетом допустимых по действующим стандартам объемов отходов (выбросов в атмосферу, сбросов в воду, твердых отходов), а также

уровней шума, радиации, теплового воздействия и т. д. Ее применение соответствует принципу «загрязнитель платит».



Рисунок 1. Действующая система формирования платы за загрязнение окружающей среды

При расчетах учитываются региональные особенности (неодинаковые экологические и экономические условия) и при этом сумма платежей корректируется с учетом *коэффициента экологической ситуации* значимости состояния атмосферного воздуха, почвы, водных объектов по бассейнам крупных рек.

Особенности, связанные с учетом коэффициентов экологической ситуации.

Платежи за загрязнение окружающей среды на региональном и местном (локальном) уровне имеют и чисто экономическое значение. Правильно установленные платежи за загрязнение могут существенно повлиять на затраты предприятий-производителей и их

конкурентоспособность. Однако в основном они пока выполняют перераспределительную функцию, так как их уровень относительно низок для непосредственного влияния на поведение природопользователей. Так, во Франции суммы от поступления платы за загрязнение окружающей среды составляют лишь 0,03 % от валового национального продукта, а в Германии — в два раза меньше: 0,015 % от ВВП.

В целом определение предельных размеров платы следует рассматривать в качестве одной из важнейших экономических мер управления природопользованием. В частности, в случае если сверхлимитные платежи оказываются по своему расчетному уровню выше размера прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, может быть принято решение о приостановке или прекращении деятельности данного учреждения.

Механизмы купли-продажи прав на загрязнение среды

Особенности этих методов:

– новейшие (самые «молодые») из методов управления в данной сфере

– дают возможность реализовать в деле ООС рыночные подходы и связанные с ними преимущества по экономии затрат;

– позволяют учитывать принципиальные особенности экологических благ как глобально-общественных.

– Потенциально торговля правами может применяться для регулирования процесса загрязнения природной среды со стороны предприятий разнообразных секторов экономики.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие существуют типы экономических механизмов природопользования?

2. Что из себя представляют инструменты эколого-экономического регулирования?

3. Перечислите функции платы за загрязнение окружающей природной среды?

4. Перечислите виды платежей в Республике Казахстан?

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка природных ресурсов. М.: Мысль, 1972

2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975

3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007

4. Папенков К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997

5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова М.: Юнити, 2007

6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991

7. Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992

8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

Тема 5. Населённый пункт как экосистема

В экологии, которая рассматривается в настоящее время как наиболее общее понятие по отношению к различным проблемам взаимодействия общества и окружающей среды, сформировались различные научные направления, в том числе — *экология городов (урбоэкология)*.

Городская экология – наука о создании благоприятных условий для жизни человека в городе, что достигается за счет озеленения, использования принципов экологической архитектуры и контроля и уменьшения загрязнений.

Главными «центрами» возникновения всех экологических проблем и вместе с тем местами сосредоточения основной массы жителей Земли, призванными обеспечить их потребности и достаточное качество жизни, являются места расселения (города, поселки, и пр.).

В урбоэкологии рассматриваются проблемы взаимодействия мест расселения и ОС и создания экологичных мест расселения с достижением экологического равновесия и роста качества жизни.

Любое поселение – село, посёлок, город – может рассматриваться как своеобразная экосистема, имеющая свои особенности, связанные с жизнедеятельностью людей.

Экосистема = биотоп (специфическое физико-химическое окружение) + биоценоз (сообщество организмов, взаимные отношения и связи между отдельными особями)

Городская экосистема – территория города и его население (человек и другие живые организмы).

Как и любая экосистема, такое поселение:

- *во-первых*, состоит из связанных друг с другом живых и неживых компонентов;

- *во-вторых*, в такой экосистеме существует обмен веществ;

- *в-третьих*, через такую экосистему проходят потоки энергии.

Городская экосистема – это гетеротрофная антропогенная экосистема. У городской экосистемы есть три особенности:

1) *зависимость*, т. е. необходимость постоянного поступления ресурсов и энергии;

2) *неравновесность*, т. е. невозможность достижения экологического равновесия;

3) постоянное *аккумуляция твердого вещества* за счет превышения его ввоза в городскую экосистему над вывозом, что приводит к повышению уровня поверхности города (формированию культурного слоя, который в старых городах достигает нескольких метров).

Таким образом, подобно любой экосистеме, город характеризуется поступлением и оттоком веществ и энергии. Город активно обменивается веществом и энергией с окружающими его природными и сельскохозяйственными территориальными комплексами и другими городами. Современное поселение, как сельское, так и городское, отличается в первую очередь гораздо более активным обменом веществ с внешней средой и большим энергопотреблением.

По образному выражению Ю. Одума, города являются «паразитами биосферы», так как потребляют огромное количество кислорода, воды и других ресурсов, а продуцируют только углекислый газ и загрязнение окружающей среды.

Для нормального функционирования города нуждаются в разнообразных продуктах и сырье.

1) *Поток воды*. Установлено, что больше всего город потребляет чистой воды. Европейская норма расходования воды – 130 литров на одного человека.

Практически все используемые для целей водоснабжения природные источники воды могут быть отнесены к двум основным группам:

а) *поверхностные источники* — реки (в естественном состоянии или зарегулированные) и озера;

б) *подземные источники* — грунтовые и артезианские воды и родники.

Большой проблемой многих городов Казахстана и мира является нехватка чистой воды. Однако из-за сильной изношенности водопроводов жители часто получают некачественную воду.

Большая часть воды из города поступает в природные водотоки, но уже в виде сточных вод, загрязненных различными примесями.

Город с миллионным населением ежегодно сбрасывает через канализационную сеть и помимо нее до 350 млн. т загрязненных сточных вод (включая ливневые и талые воды с промышленных площадок, городских свалок, стоянок автотранспорта и т. д.).

В сточных водах миллионного города обнаруживаются биологически активные химические элементы: фтор, цинк, медь, мышьяк и т. д. Естественно, что содержание этих веществ в сточных водах обусловлено промышленной специализацией населенного пункта (в полной мере это, конечно, относится к загрязнению атмосферного воздуха и твердым отходам).

Таким образом, сточные воды городов играют важную роль в общем балансе веществ, поступающих в города и удаляемых из них. «Шлейф» водных загрязнений от больших городов распространяется по естественным водотокам на десятки и даже сотни километров и может отрицательно воздействовать на источники питьевого водоснабжения, расположенные ниже по течению от места выпуска городских сточных вод.

2) *Поток воздуха.* В городах постоянно осуществляется сжигание топлива, которое сопровождается потреблением кислорода, идущего в первую очередь на окисление соединений водорода и углерода. Подсчеты показывают, что воздуха миллионный город в год потребляет около 50 млн. т.

Серьезную проблему представляет загрязнение воздуха. Важным загрязнителем воздуха является автотранспорт. Его доля в загрязнении воздуха Читы сейчас достигает 50%, а в самых крупных городах Казахстана - даже 70-80%. Поэтому выхлопные газы автомобилей не должны превышать утверждённые нормы выбросов. Следует отметить, что борьба жителей европейских стран за свои экологические права привела к

принятию строгих законов о нормах выброса загрязняющих веществ. Именно поэтому сейчас большинство российских автомобилей старых марок не соответствуют принятым во многих странах Европы нормам выбросов, которые постепенно становятся всё более строгими.

Экологически выгодной является также политика закрытия небольших местных котельных, загрязняющие выбросы которых трудно проконтролировать. Так, например, в Чите за последние годы был закрыт ряд котельных, а оставшиеся оборудовались системами очистки воздуха.

3) *Поток товаров и сырья.* Особое место в потоках занимают продукты, используемые в пищевой промышленности и поступающие непосредственно в продовольственные магазины, на рынки и предприятия общественного питания. Жители города потребляют за год около 1 млн. т пищевых продуктов (с учетом отходов при обработке).

Следующий по величине поток поступающего в город-миллионер вещества - минерально-строительное сырье, которое служит источником поступления пыли в атмосферу.

Среди техногенных потоков важны различные виды топлива: уголь, сырая нефть, природный газ, жидкое топливо. Соотношение видов топлива может быть разным, но каждый город-миллионер получает в год до 7—8 млн. т условного топлива.

В целом, в город-миллионер поступает за год без учета воды и воздуха около 29 млн. т различных веществ.

При транспортировке и переработке они дают значительное количество отходов, многие из которых оказывают отрицательное воздействие на объекты окружающей среды. Загрязняющие вещества попадают в атмосферу, водоемы и подземные водоносные горизонты, а также в почву. Т.е. города становятся центрами техногенных биогеохимических провинций. Следствием токсичных выбросов является *загрязнение городских земель.*

Ещё одной серьёзной проблемой городов стала утилизация мусора. За последнее десятилетие стремительно выросло использование упаковочных материалов, состоящих из полиэтилена, картона, алюминия и др. Некоторые из них очень медленно разлагаются (а стекло, например, не разлагается совсем). Зачастую люди не задумываясь выбрасывают мусор куда попало: на улицах, в местах отдыха. Мало того, что при этом загрязняется окружающая среда, но она становится непривлекательной, малоприспособленной для жизни и отдыха.

Единственный применяемый сейчас способ удаления отходов - это захоронение их на свалках. Однако свалки сами представляют опасность для окрестных жителей, выделяя в воздух чрезвычайно токсичные продукты горения - диоксины, загрязняя почву и подземные воды опасными органическими соединениями и тяжёлыми металлами.

Противостоять росту свалок могли бы мусороперерабатывающие или мусоросжигательные заводы, однако и они имеют большой недостаток: очень трудно избежать загрязнения атмосферы опаснейшими для здоровья людей и окружающей среды выбросами. Поэтому такие заводы должны быть оборудованы самыми современными системами очистки. Возможно, в ближайшие годы подобные предприятия появятся и в Забайкалье.

Дополнительной проблемой является то, что за последнее время развитие технологий упаковки продукции привело к резкому увеличению количества упаковочных материалов. Некоторые местные органы власти зачастую оказались не готовы организовать эффективные программы очистки населённых пунктов от бытового мусора, загрязняющего улицы и дворы.

Фактически любой крупный город — как при «импорте» вещества, так и при «экспорте» готовой продукции и своих отходов — связан со всей планетой. Сырьё, детали, станки и механизмы, продукты питания поступают в города (прямо или косвенно) из разных регионов и

отправляются во многие страны мира. Выбрасываемые заводскими трубами больших городов химические вещества (например, тяжелые металлы) включаются в глобальный круговорот и выпадают на поверхность земли вплоть до ледников Антарктиды и Гренландии. Но наиболее существенное влияние города оказывают на свое непосредственное окружение.

Потоки энергии в городской экосистеме. Города являются огромными накопителями и выделителями энергии. В рамках принятой модели можно считать, что город с миллионным населением ежегодно потребляет энергии около $4,5 \cdot 10^{15}$ кДж, или $1,5 \cdot 10^{13}$ кДж/км². Последняя цифра несколько превышает величину энергии, поступающей от Солнца на уровне 56° с. ш.

1 человек – около 1200 кДж

Например, обязательным компонентом городской экосистемы оказались источники электрической и тепловой энергии, работающие на ископаемом топливе (преимущественно угле). Так, тепловые электроцентралы и котельные Читы обеспечивают его потребности в тепле и электроэнергии. Однако одновременно это привело к появлению ряда проблем, связанных с загрязнением окружающей среды.

Концентрируя большое количество энергии, города часть ее выделяют в окружающую среду в виде тепловой энергии, повышая неупорядоченность в окружающей среде.

В городе температура воздуха всегда выше, чем на территориях вокруг него. Это обусловлено как техногенной деятельностью, так и нагревом солнцем асфальтовых, бетонных и каменных поверхностей улиц, площадей, стен и крыш домов и т. д. В больших городах с плотной застройкой температура воздуха может быть выше на 5°C по сравнению с окружающей местностью. При сильных морозах температура в центре крупного города иногда бывает на 9-10 °C выше, чем на окраине.

Уровень мощности городских систем примерно в 100 раз выше уровня в любой природной системе. Поэтому даже небольшая городская экосистема нуждается в прилегающей к ней очень большой площади природной системы для рассеяния неупорядоченности (энтропии) на выходе.

Экология городского населения (человек в искусственной экосистеме).

Главной особенностью экосистемы населенного пункта является то, что всё её функционирование подчинено *одной задаче* – жизнеобеспечению человека. Поэтому такое большое место в ней занимают различного рода искусственные сооружения - жилища, промышленные предприятия, сельскохозяйственные угодья, дороги, линии электропередач и др.

Современные города предоставляют людям сравнительно комфортные условия жизни. Однако платой за эти блага является скученность населения, загрязнение воды и воздуха, образование большого количества мусора, зачастую - низкое качество пищи и питьевой воды.

Обращает на себя внимание двойственность процесса урбанизации:

- с одной стороны, современный город и все его здания и сооружения создают среду более высокого качества, особенно в связи с ростом площади квартир, их обеспеченностью современными коммунальными удобствами, коммуникациями.

- В то же время растет отрыв жителей от естественной природной среды, ее замена на искусственное окружение, на загрязнения всех видов – физические, химические, визуальные.

Города в целом загрязняют природную среду, вытесняют природу из ее естественных ниш, и в то же время они дают жителям более высококачественную среду внутри жилищ для жизни.

Город формирует многие стороны жизнедеятельности человека.

При оценке степени экологической комфортности города имеются в виду:

- уровень социального благополучия (бюджеты семей, обеспеченность жильем, использование сферы услуг, учеба детей, состояние здоровья, качество медицинского обслуживания и социального обеспечения и т. д.),
- степень экологической безопасности и правовой защищенности,
- занятость и удовлетворенность своей работой (характер и сфера занятости, взаимоотношения на работе, транспортная или пешеходная доступность места работы и т. д.),
- условия для полноценного отдыха и восстановления сил,
- степень полноты информационного обеспечения,
- условия для преемственности культурных традиций и др.

Особо следует остановиться на скученности населения. Богатая конфликтами и стрессами жизнь горожан приводит к увеличению случаев агрессивного поведения (в том числе преступлений), распространению нервно-психических заболеваний. Скученность людей в городах увеличивает риск и некоторых инфекционных болезней. Так, практически каждая зима в Забайкалье сопровождается вспышками гриппа. Однако если в богатом социальными контактами городе очень трудно противостоять инфицированию, то жители сельской местности имеют больше шансов избежать заболевания.

Важное место в ряду таких характеристик принадлежит состоянию общественного здоровья, которое можно охарактеризовать как санитарно-демографическими параметрами (продолжительность жизни, общая смертность, младенческая смертность, заболеваемость, инвалидность и др.), так и рядом функций, им определяемых.

Здоровье горожан в высокой степени зависит от характеристик локального экосоциокультурного комплекса (или комплексов),

сложившегося в течение определенного исторического времени и составляющего *антропо-экологическую систему города*, к которой:

- с одной стороны, относятся все зоны городской застройки, обеспечивающие повседневную деятельность населения (архитектурные ансамбли, садово-парковые территории, жилые зоны, включая их современные модификации),

- с другой — объекты, определяемые требованиями экономики, политики и иными существенными нуждами; это производственные, энергетические, коммуникационные, управленческие и другие системы, которые обеспечивают функционирование города как единой мегаструктуры.

Для городов очень важна проблема гибкого сочетания различных типов антропологических микросистем (производственных, информационных, социально-культурных, ландшафтно-архитектурных и др.). Концентрировать материальные, энергетические, информационные потоки для выполнения крупных социальных целей удастся лишь при условии создания в городах маршрутов здоровья, включающих разнообразные рекреационные зоны, соответствующие гено- и фенотипическим особенностям определенных групп людей.

Живые организмы в городской экосистеме

Можно сказать, что человек создавал город как экосистему, представляющую собой экологическую нишу только для одного вида — самого себя, и нахождение в нем других видов обуславливалось, прежде всего, их необходимостью для человека.

Обитающие в городе живые организмы составляют урбаценоз — сообщество животных, растений и микроорганизмов города.

От предыдущих природных экосистем в городе остаются только небольшие фрагменты (лесопарки, водоемы) — но и они, как правило, уже не обладают всем набором организмов и связей между ними, которые

характерны для их загородных, не слишком измененных человеком, аналогов.

Растения в экосистеме населённого пункта

Городские растительные сообщества в значительной мере формируются либо за счет непреднамеренно завезенных человеком видов (пример — заросшие пустыри), либо преднамеренно формируются людьми (парки, газоны). В целом, площадь, занимаемая зелеными растениями относительно невелика и, соответственно, их биомасса и продуктивность малы.

За многовековую историю градостроительства человек не смог создать для себя более или менее удовлетворительной искусственной жизненной среды. Скорее наоборот, практически повсеместно, производственная деятельность человека приводит к разрушению его связи с природой.

Основная задача озеленения способствовать улучшению контактов человека с природой, создание комфортных, благоприятных условий жизни человека. Но в настоящее время во многих городах зеленые насаждения размещены хаотично и не удовлетворяют элементарным требованиям агротехники и градостроительства. Нельзя забывать, что озелененная территория, любого размера и типа является многофункциональной, и чем большее число функций она выполняет, тем эффективнее система озеленения в целом.

При создании системы зеленых насаждений неременным требованием является максимальное сохранение существующих зеленых массивов. Использование внешнегородских насаждений, естественно вливающих в городские сады и парки, способствует обогащению отдельных ансамблей города и села, органично свяжет их с окружающей природой.

В систему озеленения обычно входят:

- сады, парки, лесопарки;

- скверы, бульвары и зеленые насаждения улиц, набережных и площадей;

- насаждения, расположенные внутри жилой, общественной, промышленной застройки;

- насаждения санитарно-защитного и общественного назначения (ветрозащитные полосы и бульвары, шумо- и газозащитные полосы, насаждения, расположенные на территории санитарно-защитных зон промышленных предприятий, больничных комплексов).

Каждый элемент городской системы озеленения реализует следующие основные функции:

- организует территорию, формирует городской ландшафт,
- оказывает эстетическое и эмоциональное воздействие,
- удовлетворяет рекреационные потребности горожан, предоставляя привлекательные места отдыха,

- очищает воздух от пыли, газов, болезнетворных микроорганизмов,
- благодаря звукопоглощающей способности зеленых насаждений, защищает от производственных и транспортных шумов,

- регулирует температурно-влажностный, радиационный и ветровой режимы.

Под *городским ландшафтом* подразумевают весь комплекс природных элементов и объектов, создаваемых человеком: зеленые насаждения и рельеф местности, водоемы и здания, малые формы архитектуры и дороги.

Наиболее эффективным подходом к решению вопроса озеленения городских территорий и сельских районов является создание единой, целостной системы озеленения с использованием полного спектра функций зеленых насаждений, а не отдельных санитарно-гигиенических или эстетических качеств.

Создание зеленых массивов, из которых формируются парки, лесопарки, сады и скверы, требует владение композиционными приемами,

отвечающими строению местных ландшафтов, почвенным и климатическим условиям, а также безупречного знания биологических и декоративных особенностей растений.

Зеленые насаждения города можно разделить на две основные категории:

1) насаждения общего пользования (сады, парки, лесопарки, озеленение жилых массивов, насаждения улиц и площадей, защитные насаждения). В свою очередь, делятся на:

- *насаждения повседневного пользования* (можно отнести сады микрорайонов и скверы, включая спортивные и игровые площадки, участки школ и детских учреждений. Отдельно учитываются озелененные участки и спортплощадки при предприятиях, учреждениях и учебных заведениях. Насаждения повседневного пользования входят в общую плотность застройки микрорайонов, а также административно-общественной и промышленной зон, где под них отводится территория, определяемая по соответствующим нормативам).

- *насаждения эпизодического пользования* (относятся общегородские парки различного назначения, спортивные территории, пляжи и т. д. В структуре насаждений общего пользования они занимают не менее 10%).

1) насаждения ограниченного пользования (озеленение территорий промышленных предприятий, ботанические сады, дендропарки и другие зеленые насаждения специальных объектов).

Из других декоративных растений забайкальцы часто используют для озеленения жёлтую акацию (карагану древовидную), боярышник, сирень, берёзу, лиственницу. Однако некоторые из них более требовательны к условиям. Например, высаженная в городе сосна почти всегда погибает из-за слишком грязного воздуха. Даже среди взрослых сосен, растущих в зоне загрязнения, можно заметить постепенно погибающие деревья с изреженной кроной и засохшей вершиной.

Сложнее всего высаживать декоративные деревья и кустарники в населённых пунктах, расположенных в степной зоне. Не случайно деревья не приживаются в степи. Начиная активно расти в первые годы после посадки, с возрастом дерево всё больше испытывает нехватку влаги, которую тщетно пытается найти в почве, лишённой спасительных водоносных слоев. Вот почему высаженные в степных

Животные в экосистеме населённого пункта

Приспособиться к жизни рядом с человеком смогло относительно небольшое количество видов животных. Они, в сущности, являются квартирантами, использующими не ими созданный ландшафт.

Разрушая естественную среду, человек оставляет в ней место только небольшому количеству видов организмов. Обычно это домашние животные и растения, а также небольшое количество сожителей, а иногда и паразитов человека.

Их можно условно разделить на три группы:

1) Это представители тех видов — остатков первоначальной фауны, кто сумел выжить в той или иной степени измененных «островках природы» — обитатели скверов, парков и пустырей (разнообразные насекомые, певчие птицы и полевые грызуны в скверах и парках, или зайцы, лисицы и белки в лесопарках). Такие животные иногда называются *факультативными синантропами*, так как способны с одинаковым успехом обитать и в естественных системах и в урбанизированных — если человек оставил там для них подходящие условия. Наиболее характерны и многочисленны они для окраин городов — там, где городская среда перемежается с островками менее измененных человеком экосистем (лесопарки, вторичные леса, поля, пустоши и т.д.) С распространением коттеджной застройки, дачных поселков, вынесенных за пределы городов промышленных предприятий и т.п. все более значительное число диких животных может непосредственно быть интегрировано в такие пограничные области. Примеры: скалистый голубь, полевой воробей

2) Это те, для которых весь город представляет местообитание, более-менее приспособленное для жизни, причем зачастую они тяготеют не к островкам природы, а наоборот — к плотной застройке. Это их чаще всего называют *синантропными животными*: сизый голубь, домовый воробей, серая крыса, домашняя мышь. Они либо непреднамеренно завезены человеком в город, либо сами перебрались в него.

В зависимости от природно-климатических условий, в которых находится город это могут быть:

- виды, характерные и для окружающих природных биоценозов — тогда они самостоятельно перебираются в город извне. Для европейской России пример такого вида — серая ворона.

- виды, не обитавшие в природных экосистемах данной географической зоны. Для европейской России пример — серая крыса. Такие животные расселяются вместе с человеком, чаще путем случайного завоза на новое местообитание. Иногда, при плотном расположении населенных пунктов — путем миграции от поселения к поселению. В условиях России такие животные могут быть отнесены к облигатным синантропам (то есть они живут только там, где есть человеческие поселения).

3) Это городские домашние животные. Это представители видов, преднамеренно введенных человеком в состав городской фауны. В отличие от предыдущих двух групп, они не приспособились сами к существованию рядом с человеком, а были им приспособлены для своих нужд в процессе domestikации и искусственного отбора. Для городов такими видами являются домашние кошки и собаки. (В условиях города часть из них постоянно находится на улицах, становясь безнадзорными, бездомными и даже вторично дичать.)

Интересно, что появление представителей разных групп по-разному связано с целенаправленной и нецеленаправленной деятельностью человека. Представители третьей группы — домашние животные

специально вводились в состав городского животного мира. Вторая группа — никогда специально не вводилась (за исключением, пожалуй, только дичающих сизых голубей), но при этом, как ни парадоксально, представители данных видов достигают значительной численности. Представители первой группы, как правило, довольно немногочисленны, они обычно не вводятся в состав городской фауны специально, но зачастую всячески привлекаются и приветствуются горожанами в качестве экзотического дополнения к привычному городскому ландшафту (подкормка уток в прудах и на речках, белок и оленей в парках и т.д.). Только некоторые из них даже постепенно переходят из первой группы во вторую, населяя весь город (утки-кряквы).

Вопросы для самоконтроля:

1. Что называется экологией города?
2. Определите поселение, как экосистему?
3. В чем особенности городской экосистемы?
4. В чем проблемы процесса урбанизации?
5. Каков уровень экологической комфортности города?

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка природных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
4. Папенков К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991

7. Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992

8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

Тема 6: Экологическая паспортизация территорий и управление ООС и природопользованием на территориальном уровне

Изначально экологическая паспортизация предполагала два обособленных, но в то же время связанных направления:

1. создание экологических паспортов природопользователей (началась в Казахстане с 1992 г.)

Разработка экологических паспортов природопользователей началась в Казахстане с 1992 г., после принятия ГОСТ 17.0.0.04-90 «Экологический паспорт промышленного предприятия. Основные положения». В 1995 г. был разработан в качестве рекомендательного документа экологический паспорт сельскохозяйственного предприятия. В 2000 г. взамен него был принят ГОСТ 17.0.0.06-2000 «Экологический паспорт природопользователя. Основные положения».

2. экологическая паспортизация территории

Согласно Экологического кодекса РК к функциям местных органов государственного управления в области ООС относятся:

- осуществление экологической паспортизации территории;
- ведение учета объектов и источников негативного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение населения достоверной информацией о состоянии окружающей среды.

Экологический паспорт территории представляет собою сводную характеристику природных комплексов, социально-демографической

структуры и хозяйства территории с позиций соизмерения природного и производственного потенциала.

Вариант экологического паспорта территории, разработанный НИИ охраны природы и заповедного дела (1990), предусматривает фиксацию 2,5 тысяч различных показателей по таким разделам:

- общие сведения о территории (административное положение и деление, население, населенные пункты, землеустройство);

- природные условия и состояние природно-ресурсного потенциала (географическая характеристика, геологическое строение, ландшафты, климат, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный покров, животный мир);

- хозяйственная структура и экономическая характеристика (специализация хозяйства, промышленность, энергетика и теплоснабжение, добывающая промышленность, транспорт и коммуникации, водное хозяйство, коммунальное хозяйство, сельское и лесное хозяйство, охотничье и рыбное хозяйство; состояние основных фондов), информация о действующих территориальных экологических ограничениях по видам хозяйственной деятельности;

- загрязнение природной среды (воздушного бассейна, почв, природных вод, сельхозпродукции), заболеваемость населения, животных и растений в результате загрязнения среды, результаты оценки воздействия на окружающую среду на данной территории;

- охрана природных комплексов (охраняемые территории - заповедники и заказники, генофонд, зоны рекреации).

К паспорту прилагается картографическая информация и составляется общая экологическая карта территории. В документе должно быть заключение об экологической ситуации, т.е. по существу *экологическая аттестация территории*.

В разработанных к настоящему времени формах экологических паспортов отводится место почти исключительно первичной информации.

Необходимо также внедрение таких обобщающих характеристик, как

- продукционный и самовосстановительный потенциал природных систем,
- самоочищающая способность экотопов,
- показатели экологической емкости территорий,
- соизмерение природных и производственных потенциалов.

Обычно паспорт рассчитан на территорию административного района, но может быть использован и для других территориальных образований.

Экологические паспорта территорий используются в деятельности заинтересованных подразделений администраций областей, районов, органов местного самоуправления, специально уполномоченных органов и органов прокурорского надзора за соблюдением природоохранного законодательства.

При анализе последствий воздействия человечества на территориальном уровне можно выделить три комплекса проблем: экономические, эколого-экономические и экологические.

Каждый комплекс включает проблемы, возникающие в процессе природопользования. Решение этих проблем связано с вопросом либо о дальнейшем развитии того или иного вида деятельности, либо об ограничении или жесткой стабилизации.

Приоритетными считаются 6 основных условий устойчивого развития территории (или рационального природопользования):

- 1) Снижение потребности в энергии и применение возобновляемых источников.
- 2) Рост биологического разнообразия и объема природных ресурсов.
- 3) Создание «замкнутых» (экоподобных) циклов для материалов.
- 4) Соблюдение нормативов взаимодействий между природой и

человеком.

5) Отсутствие новых экологических проблем в результате соответствующей деятельности в ближайшей перспективе.

б) Использование принципа предосторожности и учет невозможности прогноза всех последствий вмешательства в природу.

Подходы к управлению природопользованием на территориальном уровне сведутся к следующим этапам

Этапы управления территориальным природопользованием:

1. территориальное и отраслевое планирование хозяйственной деятельности;

2. контроль реализации планов,

3. разработка документации и санкций, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов.

Таким образом, территориальное природопользование включает:

а) нормирование нагрузок на окружающую среду по всем видам хозяйственных мероприятий (промышленность, транспорт, агропромышленный комплекс и др.) с выделением проблемных ареалов;

б) установление планировочных ограничений в размещении предприятий для сохранения параметров среды (функции природных систем) и поддержание экологического баланса;

в) комплексирование отдельных предприятий по принципу функционирования экосистем с целью минимизации отходов;

г) комплексирование хозяйственных и средозащитных объектов; разработку новых средств и технологий, необходимых для решения природоохранных и социальных проблем и др.

Оценка природопользования на территориальном уровне проводится с помощью различных методов, которые включают следующие блоки.

1) Анализ существующего состояния окружающей среды:

а) природных условий, устойчивости к антропогенным нагрузкам

(климатические особенности, биогеохимические условия, физико-механическая устойчивость почв, инженерно-геологическая устойчивость и состояние природных ресурсов, репродуктивная способность ландшафтов и др.);

б) анализ техногенных условий (антропогенных нагрузок): городская и инженерная инфраструктуры; нарушение состояния воздушного и водного бассейнов, населенных мест, флоры, фауны.

2) Синтезирующая оценка существующего и прогнозируемого состояния ОС по следующим критериям:

а) экологические - оценка динамики нарушения природных систем;

б) социальная - социально-гигиенические аспекты нарушения среды;

в) экономические - оценка экологических ущербов;

г) организационная - оценка нарушений нормативных требований и ресурсообеспеченности.

3) Оценка эколого-социальных пределов: градоэкологическое зонирование и проблемные ситуации; приоритетные проблемы жизнеобеспечения; анализ финансовых потоков на природоохранные мероприятия; организационно-правовая документация.

4) Стратегия природоохранных мероприятий: цели и прогнозируемый результат по средам; градостроительные, технические и организационные мероприятия.

Систематизация полученных сведений отражается как в виде отдельных экологических карт, так и атласов природопользования, раскрывающих современные концепции и результаты многоаспектных исследований о состоянии окружающей среды на территории. В последнее время создаются электронные версии атласов с применением ГИС-моделирования, позволяющие проводить изучение различных сценариев развития хозяйственной деятельности в регионах.

Во многих странах мира (США, Канада, Россия, Индия, Германия и т.д.) на мезоуровне существуют различные виды регионального планирования природопользования и ООС:

- территориально-промышленные (производственные) комплексы (ТПК);
- бассейновые схемы управления природопользования;
- территориальные комплексные схемы охраны природы (ТерКСОП);
- экологически ориентированные схемы и проекты ландшафтного проектирования.

Территориально-промышленные (производственные) комплексы (ТПК), наряду с выполнением своих основных функций, также могут являться специфическим видом регионального планирования ПП и ООС.

Существование территориально-промышленных (производственных) комплексов (ТПК) и специфика их воздействия на ОС являются одной из причин выделения так называемого территориального природопользования в самостоятельный раздел.

С точки зрения устойчивого развития территорий, нет единого мнения, какую площадь должна занимать та или иная зона.

В Швеции, стране со сбалансированным уровнем природопользования, существует следующее соотношение площадей: застроено 3%, занято агрокомплексом 8%, леса - 54%, водные поверхности - 9%, горы - 16%, болота - 10%.

Считается, что такое территориальное соотношение между освоенными и неосвоенными землями (до 40% освоения территории) является оптимальным с экологических позиций.

Приоритетные природоохранные направления для предприятий могут не соответствовать таковым для территориальных или административных образований. Например, природоохранные

мероприятия на территориальном уровне могут быть выстроены в следующую схему



Рис.2. Природоохранные мероприятия на

Функции ТПК (систем) и требования к экологическим условиям

Крупные ТПК состоят из различных по своему назначению функциональных зон, к которым с позиций рационального природопользования и ООС предъявляются различные требования.

Таблица 3. Функции ТПК (систем) и требования к экологическим условиям

№	Типы зон	Характерные субъекты	Функции зон (элементов систем)	Требования к экологическим (природоохранным) условиям
1	Селитебные	Человек, городская инфраструктура (коммунальное хозяйство, транспорт и др.)	Обеспечение эколого-экономических и социальных условий	Соответствие санитарно-гигиеническим, медико-биологическим и эстетическим нормам
2	Промышленные	Человек. Производственные объекты	Обеспечение промышленными и продовольственными товарами, сооружениями	То же самое и для промышленных объектов
3	Рекреационные	Человек. Рекреационная инфраструктура	Обеспечение отдыха	Повышенные санитарно-гигиенические, медико-биологические и эстетические нормы
4	Сельскохозяйственные (агрорландшафты)	Сельскохозяйственные объекты, культуры	Обеспечение продовольствием, сырьем	Сохранение качества среды для производства экологически чистой продукции
5	Средоохранные леса	Ландшафт (эталонный)	Средоохранные ресурсы	Сохранение ландшафта близким к естественному
6	Заповедные территории	Ландшафт (эталонный)	Сохранение природного генофонда	Сохранение естественного экологического фона

Бассейновая концепция (бассейновые схемы управления природопользования)

С учетом происходящих политических и экономических изменений в последние годы интенсивно формируется новая стратегия природопользования, основанная на бассейновой концепции.

Согласно этой концепции, речной бассейн — особая пространственная единица биосферы, наиболее перспективная для многостороннего изучения природы и экономики планеты и для управления ОС.

Речной бассейн представляет собой целостную иерархически построенную естественную саморегулирующуюся систему, в пределах которой осуществляется круговорот вещества и энергии. Бассейны рек, таким образом, создают необходимый базис природопользования.

Именно водный бассейн является наиболее удобным «основанием» для выделения эколого-ресурсного региона, связывая все части природной экосистемы с хозяйством и расселением человека.

Главные обоснования применения бассейновой концепции в природопользовании:

1) Речные системы — один из наиболее чувствительных индикаторов, реагирующих практически на все виды антропогенеза.

2) С позиций влияния техногенеза водные объекты являются конечными звеньями поступления загрязнителей из атмосферы, почв, горных пород, отходов жизнедеятельности.

3) Историко-этнические основы (играют большую роль, поскольку зарождение великих цивилизаций происходило в бассейнах крупных рек — Нила, Тигра, Евфрата, Инда, Янцзы и др.). На территории международных водных бассейнов проживает в настоящее время около половины населения земного шара.

4) Социально-экономические основы, т.к. водные ресурсы выполняют: собственно ресурсную функцию; имеют производственное назначение (сырье, технологическая среда, тепло- и энергоноситель); жизнедеятельную функцию как среда обитания и физиологическая среда; акваториальную и защитно-разрушительную функции, средообразующую и хозяйственно-социальную функции (ландшафтно-интегрирующая, общественно-историческая, инфраструктурная и районообразующая).

Полифункциональный характер водных ресурсов в системе природопользования позволяет рассматривать речные бассейны и водное хозяйство не только как важнейшую инфраструктуру хозяйствования, но и как связывающий элемент геополитики.

Бассейны являются ареной природы и общества и представляют, таким образом, интегральную природно-хозяйственную систему, в которой наиболее перспективно решать проблемы организации, рационализации, оптимизации, районирования, моделирования, картографирования, мониторинга (контроля) природопользования и управления его процессами.

Бассейновые проекты и схемы управления природопользованием и ООС позволяют наиболее эффективно регулировать природопользования в региональном масштабе за счет учета потребностей и возможностей различных видов водопользования и связанных с ним других видов ресурсопользования в границах регионов, выделенных в границах естественных водных бассейнах.

Особенно активно развивается в США (р. Миссисипи, р. Тенесси) и Канаде (провинция Ньюфаундленд; р.Фрейзер).

В России бассейновый принцип применяется давно, однако большинство проектов носит узковедомственный водохозяйственный характер. Наиболее комплексно – оз.Байкал, р.Десна, р.Алей, р.Ангара.

Территориальные комплексные схемы охраны природы (ТерКСОП)

Начали использоваться на территории бывшего СССР в 1970-е гг. XX в. Эти схемы служат инструментом учета региональных особенностей природопользования. В них на начальном этапе разработки:

а) взаимосвязано рассматриваются все природопользователи данного региона,

б) выявляются и оцениваются источники используемых природных ресурсов, их состояние и перспективы использования;

в) выявляется характер и распространение воздействия каждого вида хозяйственной деятельности и расселения населения на окружающую среду в отдельности и в их взаимодействии;

г) выделяются ареалы с наиболее опасной экологической ситуацией и хозяйственные объекты, виновные в ее создании;

д) одновременно устанавливаются ареалы с относительно благоприятной экологической ситуацией, в границах которых возможно размещение и развитие наиболее требовательных к качеству окружающей среды реципиентов – зон оздоровления и отдыха населения, районов концентрированного расселения населения, особо охраняемых природных и культурных территории.

На последующих этапах разработки ТерКСОП на изучаемой территории

а) выделяются зоны предпочтительного развития ресурсосберегающей и природоохранной деятельности,

б) выделяются первоочередные объекты для улучшения обеспечения экологической безопасности региона;

в) предлагаются меры для улучшения общей экологической ситуации.

При этом все предложения и разработки относятся к конкретным хозяйственным и природным объектам с учетом их региональной специфики.

Разработка такого рода комплексных схем позволяет органам власти более рационально и целенаправленно формировать экологическую ситуацию и принимать меры по совершенствованию природопользования в конкретном регионе.

Составление специальных комплексных территориальных схем охраны природы осуществляется обычно:

- 1) либо для особо уязвимых в экологическом плане регионов
- 2) либо в случае предполагаемого резкого ухудшения в сфере природопользования и охраны среды в данном регионе или крупном городе

Всего разработано более 30 ТерКСОП, в том числе Эстонской ССР, Литовской и районов, примыкающих к Байкало-Амурской магистрали, Ленинграда и Ленинградской области, Московской, Челябинской и

Донецкой областей, районов бассейна Курской магнитной аномалии (КМА) и ряд других проектов.

Районная планировка. Это один из широко применяемых подходов к созданию региональных схем природопользования и охраны окружающей среды в нашей стране.

Основные цели и задачи районных планировок состоят в учете градостроительных требований на разных территориальных уровнях:

1) так называемые консолидированные схемы, которые разрабатываются для территории двух и более субъектов федерации или частей их территорий (территории экономических и крупных географических районов, системы расселения, а также оздоровительные, курортные, рекреационные и иные территории),

2) территориальные комплексные схемы градостроительного планирования развития областей Республики Казахстан и их частей,

3) комплексных схемы развития территорий районов, сельских округов,

4) генеральные планы городских и сельских поселений.

Отдельным разделом этих схем градостроительного планирования является раздел, где отражены:

- основные направления улучшения экологической обстановки градостроительными средствами, охраны среды и рационального природопользования,

- сохранения территорий объектов природного и историко-культурного наследия,

- недопущения изъятия земель, занятых особо охраняемыми объектами, для осуществления хозяйственной деятельности.

В качестве основного метода решения проблем комплексного градостроительного планирования выступает «инженерно-экологическое зонирование», устанавливающее «внешние» ограничения для интенсивной экономической деятельности на данной территории.

Различие между районной планировкой, в которой обязательно должен быть раздел, посвященный охране среды и рациональному природопользованию, и ТерКСОП состоит прежде всего в том, что составление специальных комплексных территориальных схем охраны природы осуществляется обычно для особо уязвимых в экологическом плане регионов или в случае предполагаемого резкого ухудшения в сфере природопользования и охраны среды в данном регионе или крупном городе.

Методы, используемые в обоих случаях, довольно схожи и различаются скорее по территориальному уровню и специфике объекта территориального проектирования, чем по типу предпланового документа, к которым относятся и ТерКСОП, и схемы и проекты районной планировки. Причина, по которой оба данных вида регионального территориального проектирования на определенном этапе оказались не очень значимыми, заключается в том, что они не были законодательно закреплены соответствующими нормативными документами и не имели силы закона.

Ландшафтное планирование

Ландшафтное планирование базируется на традиции планирования землепользования (англ. «Land use planning», нем. «Landnutzungsplanuug») и принципах (особенно в англоязычных странах) ландшафтной архитектуры.

Цель - учет в отраслевом и территориальном планировании природоохранных и ресурсосберегающих проблемы.

Конкретные модели ландшафтного планирования связаны:

- с особенностями политических систем;
- с ключевыми проблемами природопользования и традициями планирования.

Схема этапов разработки ТерКСОП регионального уровня, предложенная институтом географии РАН, приведена на рис.3.

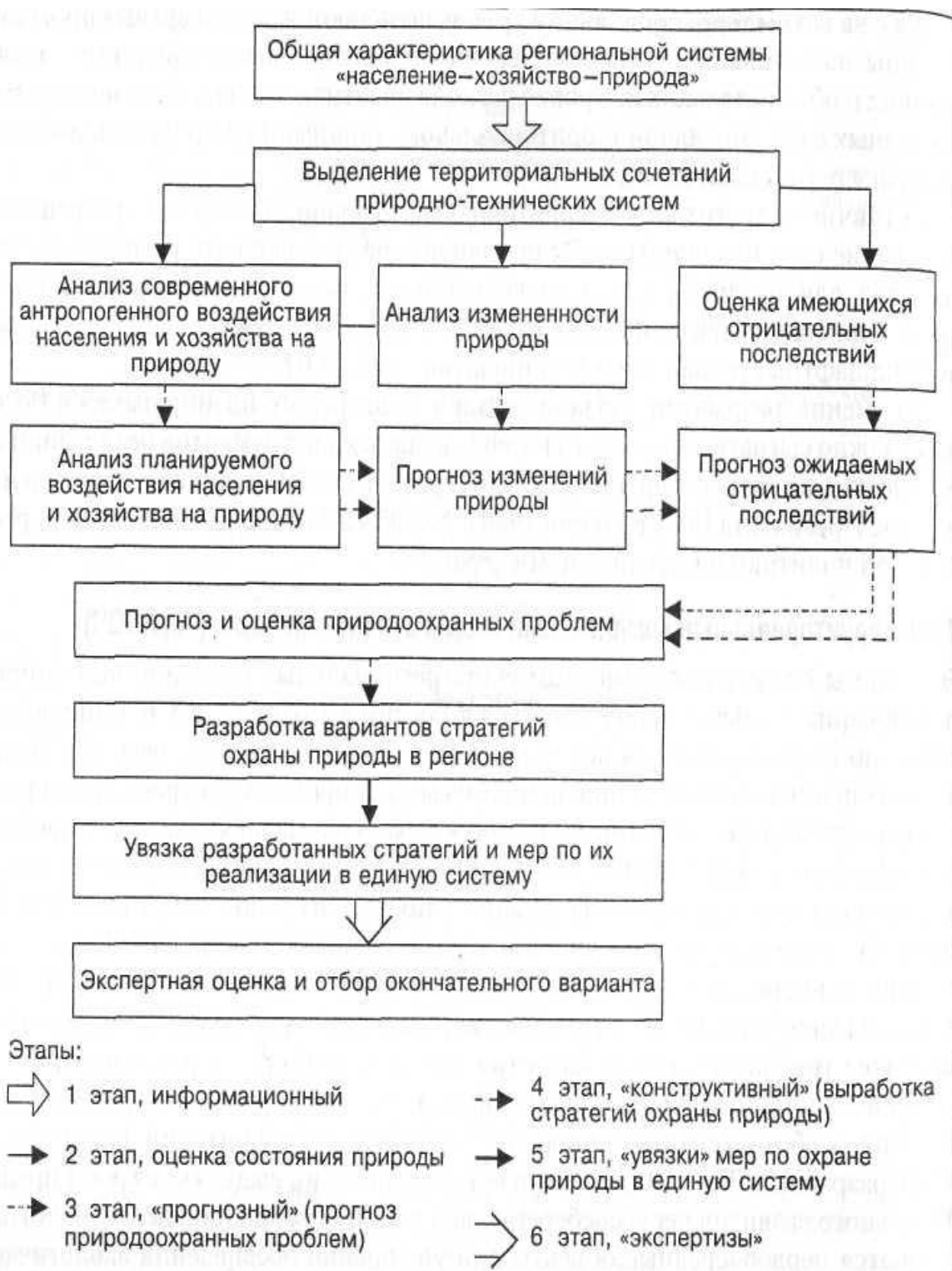


Рисунок 3. Схема этапов разработки ТерКСОП регионального уровня.

Наиболее успешно применяются принципы ландшафтного планирования в таких странах, как:

- Нидерланды (особенно для защиты и освоения морских побережий);

- в Швейцарии, имеющей свою национальную концепцию ландшафтного планирования «Партнерство и ландшафт»,

- в Швеции и в Германии, где ландшафтные планы успешно выполняются в течение уже многих лет.

- В Испании на региональном уровне составляются «планы ресурсопользования» (в основном применительно к охраняемым территориям), имеющие обязательный характер и обладающие первенством по отношению к территориальным и отраслевым планам.

В России в качестве исходной модели для развития ландшафтного планирования используется главным образом германский опыт (Руководство по ландшафтному планированию, 2001). В Казахстане в данное время данная модель только находится в разработке.

Составление ландшафтных планов включает пять основных этапов:

1. Сбор и обобщение всей доступной информации о природной среде территории, ее социально-экономических условиях, структуре и особенностях землепользования, а также выявление основных конфликтов природопользования в контексте анализа экологических проблем территории.

2. Оценка природных условий и потенциала территории планирования в категориях «значения» и «чувствительности», а также оценка характера использования земель.

3. Разработка отраслевых целевых концепций использования природных ресурсов для отдельных природных компонентов.

4. Разработка интегрированной целевой концепции использования территории.

5. Разработка программы основных направлений действий и мероприятий.

Решение проблем ландшафтного планирования — задача сложная, комплексная, требующая деления и применения последовательных, увязанных между собой этапов (и шагов) по его разработке и осуществлению.

Схема этапов и шагов ландшафтного планирования

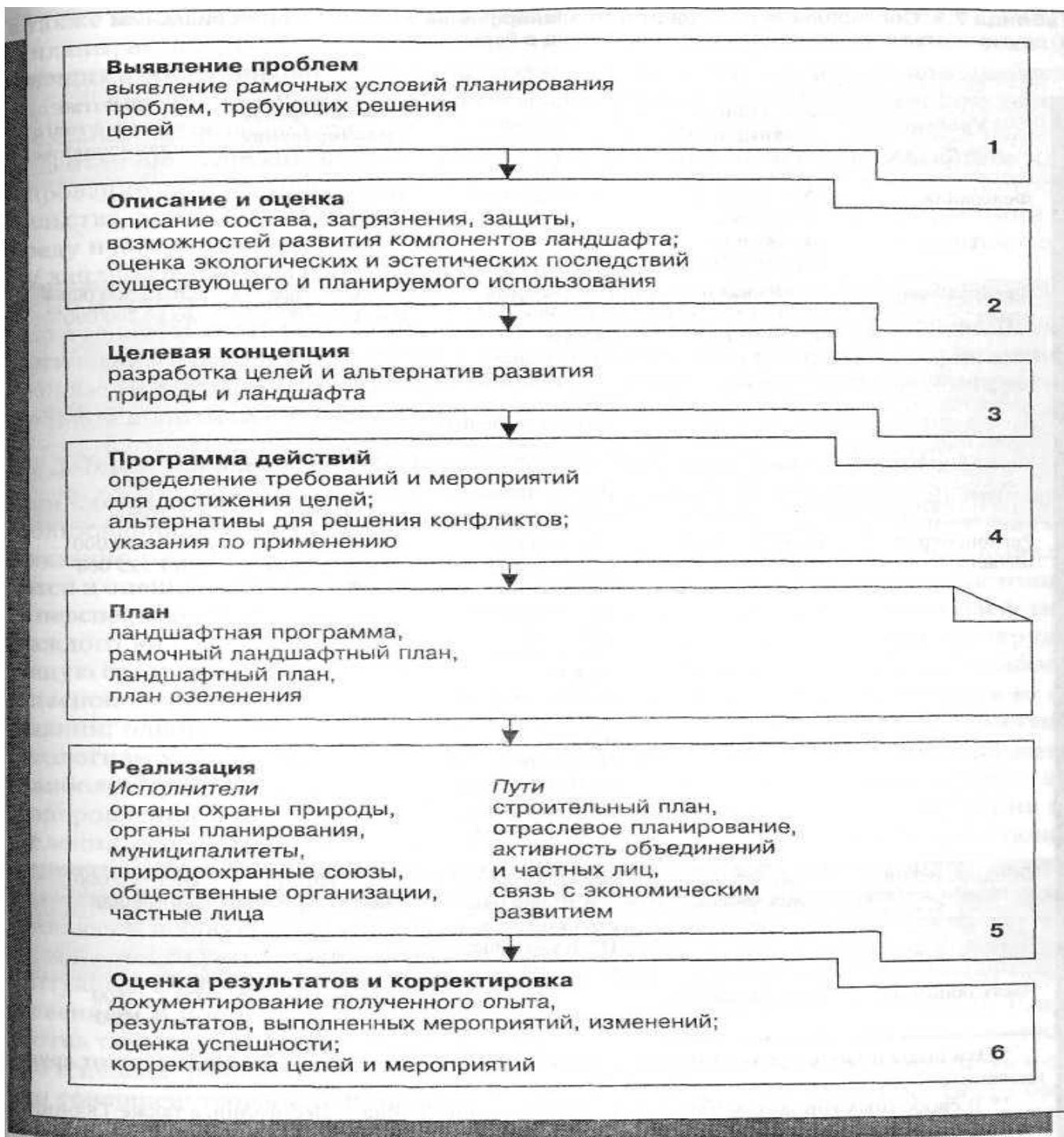


Рисунок 4. Схема этапов и шагов ландшафтного планирования .

Экологическая диагностика региона.

Это весьма специфическая сфера регионального анализа, где инструментарий, методы и шкала оценок еще как следует не устоялись.

Исходным понятием здесь служит понятие «региональная среда обитания людей» как совокупность абиотической, биотической и социальной сред, оказывающих воздействие на повседневную жизнь населения и их хозяйственную деятельность.

Производным от него является понятие «качество региональной среды обитания» (или «состояние природной среды региона»), под которым следует понимать состояние конкретных геосистем как естественных «механизмов» жизнеобеспечения человека.

Несколько "регионализовав" известную из экологической литературы шкалу состояния природной среды, можно выделить следующие состояния региональной экологической среды:

1) *естественное* — то есть не измененное непосредственной деятельностью человека (природа региона испытывает лишь очень слабые косвенные воздействия от антропогенной деятельности);

2) *равновесное* — такое состояние природной среды региона, при котором скорость восстановительных процессов выше или равна темпам антропогенных нарушений;

3) *кризисное* — состояние, при котором скорость антропогенных нарушений превышает темп самовосстановления природных систем, но еще не происходит коренного их изменения;

4) *критическое* — состояние, при котором происходит пока обратимая замена прежде существовавших экологических систем на менее продуктивные;

5) *катастрофическое* — состояние, при котором имеет место уже труднообратимый процесс закрепления малопродуктивных экологических систем;

6) *состояние коллапса* — необратимая утеря биологической

продуктивности экологических систем региона.

В специальной литературе имеются и другие подходы к ранжированию экологических состояний, однако из-за отсутствия общепринятых аналитических параметров предлагающиеся градации их остроты или опасности носят большей частью субъективный характер.

Распространенным понятием, используемым при экологической диагностике региона, является «экологический ущерб». В наиболее общем виде под ним следует понимать фактические или возможные потери, возникающие в результате каких-либо процессов или явлений, в частности, негативных изменений в природной среде вследствие антропогенного воздействия. Расчет *экологического ущерба региона* ведется в следующей цепи звеньев процесса взаимодействия человека с природой: источник взаимодействия — взаимодействие — изменения в природе — изменение ее основных функций — последствия в социальной и хозяйственной сферах региона — оценка последствий.

Ряд авторов предлагает Можно оценивать экологическую обстановку региона на основе понятия «экологической емкости природных территориальных систем».

Ассимиляционный потенциал, ассимиляционная емкость (assimilatory potential, carrying capacity) — предельная емкость природной среды в процессе поглощения, ассимиляции выбросов и отходов без ущерба для экосистем.

Экологическая емкость территории – это уровень антропогенной нагрузки, который могут выдержать естественные экосистемы без необратимых нарушений выполняемых ими жизнеобеспечивающих функций. Это тот предел, который не должен быть нарушен в процессе производства и расселения людей.

Такое понятие универсально и охватывает множество аспектов — биологический, ландшафтный, хозяйственный, рекреационный и др. Емкость природной территориальной системы (ЕТПС) можно представить

как сумму экологических ее емкостей в различных аспектах (С. А. Рафиков, 1992):

$$E_{ТК} = \sum_{i=1}^n E_i$$

Трудности (проблемы) экологической диагностики региона:

1) Первая проблема, возникающая при попытках оценки экологического состояния региона, связана с несовпадением границ природных и административных образований, поскольку массивы статистической информации обычно формируются в разрезе административно-территориальных единиц.

2) Вторая проблема упирается в трудность отбора необходимого круга аналитических показателей и несовершенство методики их исчисления. Известно, например, что загрязнения окружающей среды подразделяются на множество видов — механическое, химическое, физическое (в т. ч. тепловое, шумовое, электромагнитное), радиационное, биологическое — и все здесь зависит от конкретной цели диагностики, от выбора конкретного участка региона и т. д.

3) Немалые трудности возникают при определении нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу региона (чтобы концентрация не превысила предельно допустимой — ПДК), поскольку многое в данном случае зависит от циклонального или антициклонального характера воздушной циркуляции (то есть "продуваемости" территории). Таким образом, методика расчета ПДВ для каждого региона должна быть уникальна.

Вопросы к самоконтролю:

1. Что называется экологическим паспортом природопользователей?

2. Как осуществляется экологическая паспортизация территорий?

3. Какие виды регионального планирования природопользования и охраны окружающей среды существуют?

4. В чем функции территориальных производственных комплексов и охраны окружающей среды?

5. Что называется территориальными комплексными схемами охраны природы?

6. Что называется районной планировкой?

7. В чем суть ландшафтного планирования?

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка природных ресурсов. М.: Мысль, 1972

2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975

3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007

4. Папенков К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997

5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гиурсова М.: Юнити, 2007

6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991

7. Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992

8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

Тема 7: Региональная экологическая политика

Региональная (социально-экономическая) политика государства — сфера деятельности по управлению политическим, экономическим,

социальным и экологическим развитием страны в пространственном, региональном аспекте и отражающая как взаимоотношения между государством и регионами, так и регионов между собой.

Эффективность социально-экономических преобразований во многом зависит от научно обоснованного проведения региональной политики.

Ухудшение качества окружающей среды (то есть *детериорация*) носит ярко выраженный региональный характер, что связано как с различиями в хозяйственной специализации стран и регионов, так и неодинаковыми возможностями государств регулировать качество экологической среды. В этой связи проведение целенаправленной региональной экологической политики становится императивом (общее нравственное предписание).

Экологический императив – форма запретов и ограничений, распространяющихся на любую человеческую деятельность. Имеет безусловным приоритетом сохранение живой природы, видового разнообразия планеты, защиту окружающей среды от чрезмерного загрязнения, несовместимого с жизнью.

Региональная экологическая политика – это самостоятельная часть региональной комплексной социально-экономической политики. Эффективную региональную экологическую политику следует осуществлять в комплексе с региональной политикой России вообще и ее нельзя рассматривать изолированно от экономической и социальной региональной политики.

Сущность *экологической политики* заключается в деятельности государства, направленной на удовлетворение природоохранного интереса населения и на решение общественных проблем, связанных с состоянием окружающей среды.

Региональная экологическая политика – это система мероприятий, направленных на обеспечение устойчивого развития региона.

Региональная экологическая политика – совокупность основных принципов, намерений и обязательств региона, создающих основу для экологически безопасного социально-экономического развития территории, совершенствования управленческих решений в области природопользования и обеспечивающих исполнение международных обязательств Казахстана в сохранении трансграничных и иных экологически значимых природных комплексов.

В современных условиях для надлежащей постановки региональной политики необходим учет социально-экономической, технико-технологической и экологической обстановки на местах и учет интересов местного населения. Именно население должно стать одним из основных субъектов региональной экологической политики, а не ее пассивным объектом.

Базой для формирования региональной экологической политики должно стать понимание той экологической обстановки, которая объективно существует на данный момент в конкретном регионе, и инерционных тенденций ее развития. Прежде всего необходим анализ структуры экономики региона, т.к. в ходе такого анализа выявляются и ранжируются основные причины неблагополучия в экологии региона, степень их распространенности, становятся более очевидными пути устранения или нейтрализации этих причин.

Чтобы региональная экологическая политика была верно ориентированной, системной и последовательной, необходимо разработать концепцию, систему стратегических целей, задач, принципов и механизмов природопользования в регионе.

Модель формирования экологической политики региона

Экополитический процесс – это экологическая составляющая политического процесса. К субъектам экополитического процесса относятся:

- государственные структуры, где главной движущей силой, провоцирующей государственные структуры на разработку и реализацию мер по оздоровлению среды, является экологическое движение, представленное политизированными (партии) и неполитизированными (некоммерческие и неправительственные) организациями.

- общественное экологическое движение,

- научное экологическое сообщество. Экополитика базируется на теоретическом фундаментальном научном знании, что связано с: а) невозможностью восприятия многих экологических рисков органами чувств (радиационная опасность, химическое заражение, деградация ландшафтов); б) необходимостью применения мер по устранению экологических нарушений, с опорой не только на социальные, но и на природные закономерности.

- бизнес – структуры (в зависимости от различных политико-социальных условий, могут также являться и объектом экологической политики, на который направлены основные политические меры).

Эффективная экологическая политика, т.е. политика, приносящая конкретный, природоохранный результат возможна лишь при взаимодействии всех субъектов (государственных структур, экологического движения, партий, научного экологического сообщества и бизнес-структур).

Модель формирования экологической политики региона представляет собой взаимодействие субъектов на трех уровнях: глобальном, национальном и региональном.

Ключевой идеей трехуровневой модели является введение параметра «экологических угроз». Выход на формирование эффективной экологической политики предусматривает определение экологических угроз на каждом уровне реализации и вовлечение участвующих политических субъектов в систему, направленную на их снижение через осуществление субъектами своих функций.

Деятельность субъектов каждого уровня должна быть нацелена соответственно на устранение экологических угроз региону, стране, миру в целом.

Цикл взаимодействия между субъектами экополитического процесса каждого уровня представляет последовательность действий, направленных на принятие экополитического решения, и имеет следующий вид:

1) ухудшение состояния окружающей среды ведет к увеличению экологических угроз, на устранение которых направлена дальнейшая деятельность субъектов;

2) многие современные экологические риски не могут быть зафиксированы и объяснены без проведения независимых научных исследований. Задача науки изучить имеющиеся экологические риски, объяснить причины их появления, выработать научные подходы и методы устранения и объявить результаты исследований общественности;

3) опираясь на данные научных исследований общественное экологическое движение формирует экологический интерес населения, аккумулирует его и, демонстрирует государству, требуя изменения положений и приоритетов политики в области природопользования и охраны окружающей среды;

4) государство, стремясь удовлетворить общественный интерес, направляет свои усилия на управление бизнес-структурами, стимулируя их к изменению своей деятельности в целях сохранения окружающей среды и ресурсов.

Активизация субъектов политического процесса, как правило, следует после проявления негативных изменений в окружающей среде.

Формировать экологическую политику необходимо на основе средового подхода, при котором основные природные компоненты и системы рассматриваются не с точки зрения ресурсной базы экономического роста, а с позиции среды обитания человека. В

соответствии с этим необходимо формировать органы управления, законодательную базу, выстраивать экономические механизмы природопользования и осуществлять экологическое образование населения.

Деятельность региональных экополитических субъектов должна быть направлена, в первую очередь, на решение собственно региональных экологических проблем. В этом случае будет снижено число нерешенных, локальных проблем, ухудшающих общее состояние природной среды.

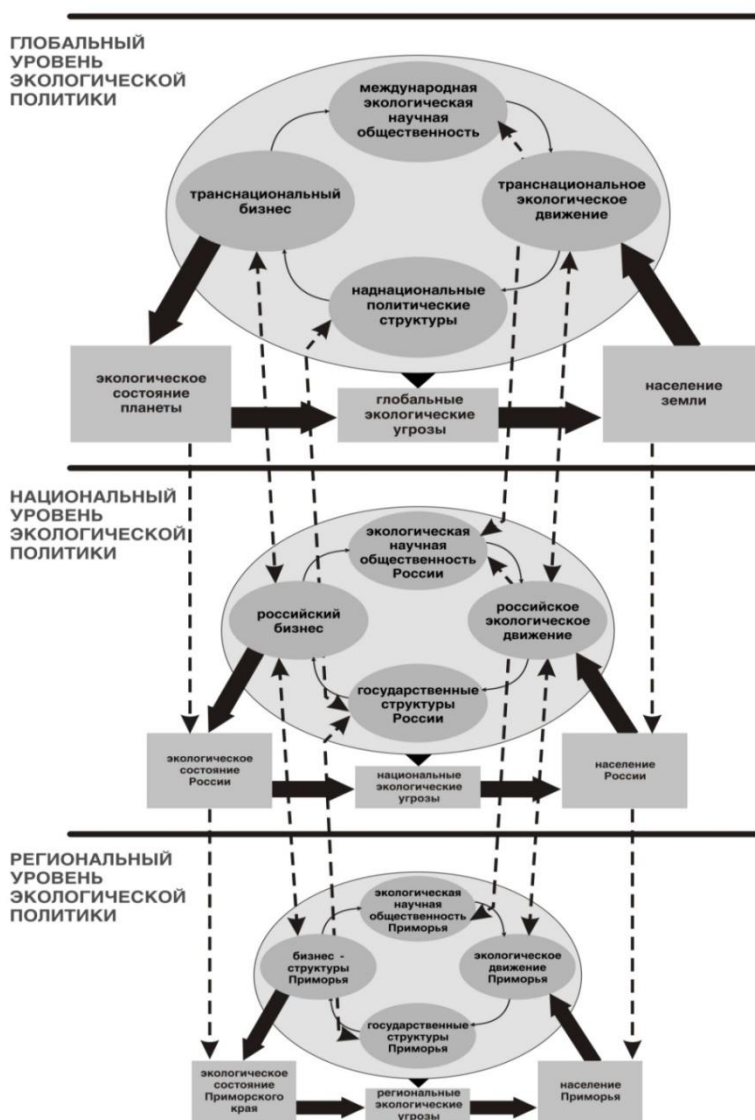


Рисунок 5. Модель формирования экологической политики на основе взаимодействия субъектов экополитического процесса

При формировании и реализации региональной экологической политики необходимо выделить региональные внутренние и внешние экологические угрозы и направить усилия политических субъектов на их снижение.

Индикаторы региональной экологической политики. К ним относят:

- 1) Индикаторы природной среды
- 2) Индикаторы хозяйственных отношений
- 3) Социальные индикаторы

Комплексные территориальные индикаторы:

1) *Индикаторы природной среды:*

а) Показатели климатических изменений (интенсивность эмиссии CO₂, концентрация парниковых газов),

б) Показатели истощения озонового слоя (производство, потребление и эмиссия хлорфторуглеродов, уровень стратосферного озона в вертикальном столбе воздуха по данным спутников и наземных станций, с 70о с.ш. по 70о ю.ш.),

в) Показатели качества воздуха (эмиссия оксидов серы и азота, эмиссия оксидов серы и азота в воздушную среду городов),

г) Показатели качества воды (количество растворенного кислорода и нитратов, показатели интегральной загрязненности воды, очистка сточных вод),

д) Показатели качества водных ресурсов (интенсивность использования водных ресурсов, потребление воды на душу населения, цены на воду),

е) Показатели качества лесных ресурсов (интенсивность использования лесных ресурсов, экспорт древесины, площадь лесов по отношению к территории страны, региона, распространение и площадь лесных пожаров),

ж) Показатели качества биоразнообразия (количество видов млекопитающих, птиц, рыб, пресмыкающихся, земноводных, сосудистых

растений, находящихся под угрозой исчезновения, количество и ранг ООПТ, площадь, занятая ООПТ),

з) Показатели качества почв (эродированность почв, фактическое и среднее фоновое содержание вредных веществ (мг/кг, по типам почв),

и) Показатели качества переувлажненных земель и болот (площадь переувлажненных земель и болот по отношению к территории страны, региона),

к) Показатели качества ацидификация (закисление) природной среды (количество и повторяемость кислотных осадков, концентрация нитратов в почве, эвтрофикация водоемов).

2) *Индикаторы хозяйственных отношений:*

а) общее состояние экономики (общий и подушевой ВВП и ВВП, отраслевая структура хозяйства, удельная ресурсоемкость производства, структура внешнеэкономических связей, состояние основных фондов, состояние ресурсно-сырьевой базы, доля сырьевых отраслей в общем объеме промышленного производства в регионе, собственные доходы региона, собственные расходы региона);

б) потребление энергии (энергопотребление на единицу ВВП, энергопотребление на душу населения, структура источников энергии, цена на энергоносители, доля «физиологического» энергопотребления);

в) уровень развития транспорта (интенсивность дорожного движения, плотность дорожной инфраструктуры, цена автомобильного топлива и налоги);

г) источники потенциального риска (количество и распространение предприятий ВПК, трубопроводов, газо- и нефтехранилищ, АЭС, ГЭС, химического производства и др.);

д) уровень развития сельского хозяйства (интенсивность применения азотных и фосфатных удобрений, плотность животноводства, интенсивность использования пестицидов, площадь пахотных земель, уровень механизации сельского хозяйства, интенсивность мелиораций,

продуктивность сельхозугодий),

е) наличие и утилизация отходов (количество отходов по видам, на единицу ВВП, на душу населения, переработка и захоронение отходов по видам),

ж) наличие и утилизация поллютантов (ПДК, ПДС, ПДВ, квоты на эмиссию поллютантов, доля временно согласованных выбросов и сбросов, расходы на сокращение и контроль загрязнений).

3) *Социальные индикаторы:*

а) население (естественное движение и миграции, половозрастная структура),

б) расселение населения (плотность населения, структура опорного каркаса, численность городского и сельского населения, количество мегаполисов, численность населения, проживающего в зонах высокого загрязнения),

в) здоровье населения (заболеваемость населения, связанная с неблагоприятным состоянием окружающей среды, в том числе аллергические, генетические болезни и новообразования, продолжительность жизни, детская смертность, уровень популяционного здоровья по коэффициенту суммарной оценки здоровья населения),

г) потребление (объем и структура частного потребления, объем и структура потребления на уровне региона и страны, средние денежные доходы населения региона по отношению к среднему уровню по стране),

д) уровень образования (количество населения, имеющее неполное среднее, среднее, среднее специальное и высшее образование, уровень экологической грамотности населения, экологическая информация населения),

е) экологическое благополучие (величина «экологического» налога).

4) *Комплексные территориальные индикаторы:*

а) Показатели территориальной структуры (соотношение разных

типов геозкосистем, соотношение типов геозкосистем с единицами ландшафтной структуры, состав и структура растительного покрова),

б) Показатели экологической напряженности (соотношение ареалов с разной остротой экологических ситуаций, соотношение элементов экологического и опорного каркасов).

Экологический прогноз.

На региональном уровне он направлен на выявление взаимосвязи в системе «хозяин – дом», где под «хозяином» понимается население, а под «домом» - региональная социально-экономическая система.

Здесь определяются параметры воздействия производства на окружающую среду, экологической емкости и устойчивости природной среды.

На основе сопоставления желательных и фактических величин состояния окружающей среды устанавливаются лимиты на природопользование, то есть ограничения по объемам предельных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, а также по размещению отходов производства. В пределах этих лимитов вводят плату за загрязнение окружающей среды. За сверхлимитное загрязнение размеры платы резко повышаются.

Необходимо отметить, что используемые в настоящее время санитарно-гигиенические и санитарно-противоэпидемические нормативы и правила не гарантируют нормативного обеспечения экологической безопасности жизнедеятельности. Поэтому проведение дополнительных обоснований экологических нормативов актуально как на федеральном, так и на региональном уровнях. Причем региональные нормативы должны учитывать специфику местности, исходить из требования обеспечения экологического равновесия.

Региональная экологическая безопасность.

На региональном уровне главная задача – оценка безопасности объекта воздействия (региона), территориально жестко ограниченной

техносоциоприродной системы. При этом региональное промышленное производство является субъектом воздействия (внешним вредным фактором), но в то же время входит в структуру региона (объекта воздействия) и само становится реципиентом воздействия.

Поэтому территориальные показатели (зона воздействия, зона загрязнения, ареал воздействия) – производные от объемов фактического и нормативного техногенного воздействия промышленного объекта.

Поэтому при оценке региональной экологической безопасности техногенное влияние промышленного производства рассматривается как «внутренний» фактор опасности (за исключением случаев, когда наблюдается перенос значительных объемов вредных воздействий техногенного происхождения из других регионов).

Система критериев экологической безопасности регионального промышленного производства должна обеспечивать возможность:

1. комплексной оценки региональной экологической безопасности;
2. оценки уровня экологической безопасности по основным направлениям техногенного воздействия и для основных реципиентов воздействия;
3. прогноза характеристик экологической безопасности в случае изменения структуры промышленного производства (модернизация, введение в действие, закрытие, консервация предприятий) и изменения территориальных характеристик региона (характеристик биогеоценозов, поверхностного стока, демографических показателей и т.д.);
4. использования оценок в управлении промышленным производством региона (региональный и межрегиональный анализ экологической безопасности; распределение средств на ООС, формирование налоговой и кредитно-финансовой политики; оптимизация структуры промышленного производства для обеспечения устойчивого развития региона как единой территориальной техносоциоприродной системы).

Показатели экологической безопасности промышленного производства региона:

1. Показатели ресурсных балансов региона

2. Суммарные и удельные показатели экологической опасности регионального промышленного комплекса

3. Эколого-экономические показатели, отражающие стоимостной аспект региональной экологической безопасности

Показатели ресурсных балансов региона

Это основная группа критериев, отражающая степень сбалансированности региона как единой территориальной системы, включающей в себя весь комплекс реципиентов техногенного воздействия. Характеризуют степень устойчивости региона как единой территориально ограниченной технососоциоприродной системы.

На региональном уровне выделяют три основные группы ресурсов:

- *экологические*: ассимиляционные емкости экосистем (или другие показатели их устойчивости), вода и кислород;

- *технологические*: электроэнергия и топливно-энергетические ресурсы (можно привести и другие виды, но при оценке региональной экологической безопасности достаточно рассматривать лишь указанные);

- *демографические* (население).

Для каждого из ресурсов оценивается:

- *ресурсообеспеченность* (количество ресурса на территории региона),

- *ресурсопотребление* (количество ресурса, потребленного в регионе за определенный промежуток времени),

- *ресурсный баланс* (соотношение между ресурсообеспеченностью и ресурсопотреблением).

СХЕМА - Система показателей оценки ресурсной составляющей экологической безопасности региона

Показатели экологической опасности регионального промышленного комплекса

Эти показатели позволяют оценить потенциальную и (частично) фактическую опасность техногенного влияния субъекта воздействия – промышленного комплекса региона – для совокупности реципиентов в регионе.

Эколого-экономические показатели

Эколого-экономическими (стоимостными) показателями оценки экологической безопасности на региональном уровне являются ущербы от загрязнения ОПС. В качестве стоимостных критериев для оперативной оценки региональной экологической опасности используются ущербы, рассчитанные эмпирическим методом на базе удельных показателей и/или суммарные экологические платежи предприятий региона (по сути, производные от удельных показателей ущерба):

Структура эколого-экономических (стоимостных) показателей экологической безопасности региона. Суммарные по всем предприятиям годовые платежи за загрязнение ОПС в пределах лимита. Суммарные по всем предприятиям годовые сверхлимитные экологические платежи (платежи за сверхлимитное загрязнение, за аварийные и залповые выбросы, экологические штрафы). Суммарные по региону годовые платежи за нормативное использование соответствующих ресурсов. Суммарные по региону годовые платежи за сверхнормативное использование соответствующих ресурсов. Суммарный ущерб, нанесенные ОС (на основании удельных ущербов, по общему годовому объему негативных воздействий) промышленным комплексом региона

Вопросы для самоконтроля:

1. Что называется экологической политикой?
2. Что такое экологический норматив?
3. Что называется экологическим прогнозом?

4. Как протекает эколополитический процесс?
5. Что из себя представляет региональная экологическая безопасность?
6. Перечислите индикаторы экологической политики.

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
4. Папенев К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991
7. Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992

Тема 8. Экологический каркас территории

Мероприятия по сохранению природной среды в благоприятном для человека и хозяйства состоянии являются составной частью третичного сектора экономики (сфера услуг, т.е. это отрасли экономики, которые непосредственно не связаны с материальным производством).

Весь комплекс мероприятий по охране природы и приведению хозяйственной деятельности в соответствие с природными условиями и природно-ресурсным потенциалом конкретной территории составляет

эколого-хозяйственной направление в общей системе природопользования.

Это т.н. природоохранное природопользование.

В нем выделяют два направления:

- *отраслевое* (ресурсосберегающие и экологические мероприятия и технологии, связанные с конкретным видом природопользования (водо-, лесо-, недропользования и т.п.);

- *комплексное* (деятельность человека, связанная с оптимизацией использования природных систем на основе конструирования экологического каркаса территории)

Экологический (природоохранный) каркас – это сеть природоохранных территорий и объектов разного статуса, представленных площадными (крупноареальными), линейными и точечными элементами. Следует различать также элементы глобального, национально-государственного (регионального и локального) экологического каркаса.

Цель конструирования экологического каркаса территории – оптимизация использования природно-ресурсного потенциала территории и поддержание ее экологического состояния.

Таблица 4. Типология блоков экологического каркаса территории

Типы основных блоков экологического каркаса	Виды объектов экологического каркаса	Основные функции блоков экологического каркаса
Крупноареальные базовые резерваты	Национальные и природные парки, заповедники, заповедные урочища, заказники (постоянные, временные сезонные), леса 1 и 2 групп (сейчас – резервные и защитные леса)	Сохранение природных комплексов, поддержание разнообразия местообитаний и видов, создание условий для рекреации
Линейные блоки – экологические коридоры	Русла и поймы крупных рек, долины малых рек и водотоков, водоразделы (и особенно водораздельные леса), озелененные коридоры транспортной и инженерно-технической инфраструктуры, защитные лесопосадки	Поддержание целостности каркаса за счет связывания разрозненных резерватов, обеспечение перемещения подвижных компонентов природы, защита речных русел и пойм – «вен и артерий» ландшафта, изоляция линейно

		выраженных зон антропогенной активности – автострад, железных дорог
Точечные (локальные местные) элементы	Памятники природы различного профиля, зеленые зоны небольших населенных пунктов, водопады, ключи, охраняемые объекты неживой природы, памятники истории и культуры	Охрана отдельных уникальных объектов природы и материальной культуры, выполнение хозяйственных (главным образом защитных и ресурсосберегающих) эстетических и социальных функций
Буферные зоны	Водоохранные зоны, охранные зоны ООПТ, курортные зоны и зоны охраны бальнеологических объектов и др., санитарно-защитные зоны, шумовые и другие зоны дискомфорта, охранные зоны водозаборов	Предотвращение либо минимизация внешних влияний, нивелировка эффекта «опушки»

В зависимости от уровня экологической организации территории выделяют *основные блоки конструирования экологического каркаса*, каждому из которых соответствует свой пространственный охват и задачи по эффективной территориальной организации природопользования.

Резерват (латин. *reservatum* – сохраненное) – это один из видов охраняемых природных территорий. При этом термин имеет несколько значений:

- территория, на которой особо охраняется один вид или группа видов, или весь природный комплекс. В СССР термин употреблялся для названия зарубежных природных комплексов (в Великобритании, Бирме, Танзании и ряде других стран) режим охраны которых был недостаточно ясен; резерват обычно приравнивался к долгосрочному или постоянному заказнику (иногда заповеднику). Резерваты различают по назначению: болотные, ботанические, зоологические, охотничьи, природные и другие. И режиму: полные, частичные.

- место временного обитания некоторых животных, связанное с циклом развития вида.

- заповедник, территория, где природные богатства (животные и растения) находятся под особой охраной правительства

- в некоторых странах - территория, на которой особо охраняется один вид или группа видов, а иногда весь природный комплекс.

В качестве *методологической основы территориальной организации природопользования* может быть использована концепция поляризованного ландшафта.

Согласно этой концепции городские и заповедные ландшафты признаются прямо противоположными, но равноценными элементами биосферы. Между этими элементами необходимо создавать промежуточные функциональные зоны для осуществления постепенного перехода от урбанизированной и искусственной среды к естественному ландшафту.

Поляризованный ландшафт в идеальном исполнении включает несколько зон: городские центры и индустриальные зоны окружаются рекреационными лесопарками, затем следуют территории интенсивного сельского хозяйства, сменяющиеся пастбищами и сенокосами и чередующиеся с природными парками для отдыха и туризма. Наиболее удалены от городских центров природные заповедники, заказники, резерваты.

Согласно классификации Международного союза охраны природы (МСОП или IUCN - *World Conservation Union*) выделяются 7 основных природоохранных категорий:

1а. Природный резерват (заповедник) со строго заповедным режимом;

1б. Природный резерват для строгой охраны дикой природы;

2. Национальный парк;

3. Природный памятник;

4. Заказник для охраны отдельных видов биоты или отдельных экосистем;

5. Охраняемая территория или акватория, особо важная для рекреационных целей;

6. Особо охраняемая территория с регулируемым ресурсопользованием.

Особо охраняемые природные территории - это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые полностью или частично изъяты из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Основная задача заповедников, национальных парков и других ООПТ - сохранение природных экосистем, которые формируют и поддерживают стабильную и благоприятную для людей среду обитания. Живая природа дает нам свежий воздух, чистую воду, сохраняет плодородные почвы. Природные экосистемы России играют ключевую роль в поддержании устойчивости всей биосферы.

Официальная дата рождения государственных природоохранных территорий – 1872 год, когда, как известно, в США был создан Йеллоустонский национальный парк. С тех пор их число неуклонно увеличивается, что свидетельствует о несомненном признании в мире.

По данным Конгресса по охраняемым территориям, за 1962-2003 годы число охраняемых природных территорий в мире выросло с 9214 до 102102, а их площадь – с 2,4 млн. до 18,8 млн. кв. км. (таблица 4).

Таблица 5 Динамика охраняемых природных территорий по данным Всемирного Конгресса по охраняемым территориям (2003 UNITED NATIONS LIST,..2003)

Годы	Количество	Площадь
1962	9214	2,4 млн. кв. км

1972	16394	4,1 млн. кв. км
1982	27794	8,8 млн. кв. км
1992	48388	12.3 млн. кв. км
2003	102102	18,8 млн. кв. км.

Сочетание главных целей и приоритетов позволили МСОП выделить шесть основных категорий и две подкатегории охраняемых площадей:

IA. STRICT NATURE RESERVE - Строгий природный резерват (участок с нетронутой природой) - полная охрана.

IB. WILDERNESS AREA – охраняемая территория, управляемая главным образом для сохранения дикой природы.

II. NATIONAL PARK - Национальный парк - охрана экосистем, сочетающаяся с туризмом.

III. NATURAL MONUMENT - Природный памятник - охрана природных достопримечательностей.

IV. HABITAT/SPECIES MANAGEMENT AREA - Заказник - сохранение местообитаний и видов через активное управление.

V. PROTECTED LANDSCAPE/SEASCAPE - Охраняемые наземные и морские ландшафты - охрана наземных и морских ландшафтов и отдых.

VI. MANAGED RESOURCE PROTECTED AREA - Охраняемые территории с управляемыми ресурсами - щадящее использование экосистем.

Эта классификация, значительно отличающаяся от отечественной, используется ниже при характеристике мировой системы ООПТ. При ознакомлении с ней следует иметь в виду различие функций, реализуемых каждой категорией ООПТ (табл.2). Обращает на себя внимание заметное место, которое занимают среди этих функций прикладные аспекты: туризм и рекреация, устойчивое использование природных ресурсов, поддержание экологических служб.

Таблица 6 Потенциальные основные задачи управления ОПТ по разным категориям МСОП (Бишоп, Грин, Филипс, 2006)

Задачи	IA	IB	II	III	IV	V	VI
Научные исследования	1	3	2	2	2	2	3
Охрана дикой природы	2	1	2	3	3	-	2
Сохранение видов и генетического разнообразия	1	2	1	1	1	2	1
Поддержание экологических служб	2	1	1	-	1	2	1
Охрана специфических природных/культурных особенностей	-	-	2	1	3	1	3
Туризм и рекреация	-	2	1	1	3	1	3
Образование	-	-	2	2	2	2	3
Устойчивое использование природных ресурсов	-	3	3	-	2	2	1
Сохранение традиционной культурной среды	-	-	-	-	-	1	2

Условные обозначения: 1 – первичные задачи; 2 – вторичные задачи; 3 - потенциально возможные задачи; - несвойственные задачи. Источник – IUCN, 2006.

По состоянию на 2010 год, в мире существует 102102 охраняемых территорий с общей площадью 18,8 млн. кв. км. На суше находятся под охраной 17,1 млн. кв. км, или 11.5 % общей сухопутной поверхности (табл.3). Морские охраняемые природные территории занимают 1,7 млн.кв. км, или 0,5 % поверхности морей и океанов (2003 UNITED NATION LIST...). Доминируют три категории: II – национальные парки, VI- охраняемые территории с управляемыми природными ресурсами и IV – различные формы заказников (таблица 3).

Таблица 7 Число и площади охраняемых природных территорий в мире

Категория	Количество	Процент от числа охраняемых территорий	Занимаемая площадь (кв.км)	Процент от площади охраняемых территории

IA	4 731	4,6	1 033 888	5,5
IB	1 302	1,3	1 015 512	5,4
II	3 881	3,8	4 413 142	23,6
III	19 833	19,4	275 432	1,5
IV	27 641	27,1	3 022 515	16,1
V	6 555	6,4	1 056 008	5,6
VI	4 123	4,0	4 377 091	23,3
Без категорий	34 036	33,4	3 569 820	19,0
Всего	102 102	100.00	18 763 407	100.00

Экологический каркас Казахстана представлен сетью природоохранных территорий различного ранга. Его формирование и развитие продолжается на основе выявления территорий и экосистем, представляющих особую ценность, которым угрожают как современный характер природопользования, так и намечающиеся сдвиги в использовании тех или иных ресурсов.

Уже более 80 лет на территории Казахстана формируется уникальная система особо охраняемых природных территорий (ООПТ), охватывающая все природные зоны и основные горные массивы.

Сейчас в РК - 10 заповедник, 9 национальный парк. Именно на этих территориях возможно сохранение редких видов, уникальных природных объектов и т.д.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов

государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния

Это направление охраны природы связано с прямым регулированием природопользования, непосредственным государственным воздействием, связанным главным образом с правовым и нормативным инструментами. С позиций классификации направлений экологизации здесь мы имеем дело с прямыми природоохранными мероприятиями.

В 124 странах мира насчитывается более 2600 крупных охраняемых территорий общей площадью свыше 4 млн км², что составляет около 3 % суши. Кроме того, в ряде стран не были учтены охраняемые участки площадью меньше 1000 га, которых, по неполным данным, более 13 тыс.

Формы охраняемых территорий в мире разнообразны: национальные и природные парки, резерваты различных назначений и режима, заказники, охраняемые ландшафты, уникальные участки дикой природы, заповедники и т.д. Основные формы охраны природных участков за рубежом - национальные парки и резерваты, в СНГ — заповедники и заказники.

Для сохранения биоразнообразия применяются различные меры на уровне государства. На территории Республики Казахстан находятся под охраной различные природные ландшафтные зоны;

- 1) государственные природные заповедники: биосферные заповедники и резерваты
- 2) научные природные парки
- 3) государственные природные заказники: геологические, ботанические и зоологические.
- 4) государственные природные памятники
- 5) государственный дендрологический парк.

б) памятники природы.

Заповедники. Заповедники – это первозданные уголки природы, нетронутые деятельностью человека. Природный комплекс заповедных мест полностью и навечно изымается из хозяйственного пользования и находится под охраной государства. На территории Казахстана существует 10 заповедников. Они были созданы с целью сохранения редких животных, птиц и растений.

1. *Заповедник «Аксу-Джабаглы»* был создан в 1926 году, занимает площадь 128118 га в пределах Южно-Казахстанской и Жамбылской областей на стыке границ Казахстана с Узбекистаном и Кыргызстаном. Основная территория Аксу-Джабаглы занимает западную часть хребта Таласский Алатау и крайнюю северо-восточную ветвь Угамского хребта в интервале высот 1100-4200 м над уровнем моря. Включен в список ЮНЕСКО как биосферный заповедник.

2. *Заповедник «Наурзумский»* был создан в 1934 году, площадью 191381 га и включает три крупных участка - Наурзум (139714 га), Терсек (12947 га) и Сыпсын (38720 га), объединенных и окруженных охранной зоной общей площадью 116726,5 га. В административном отношении заповедник входит в состав Наурзумского и Аулиекольского районов Костанайской области.

3. *Заповедник «Барсакельмес»* был создан в 1939 году на одноименном острове, общая площадь заповедной территории составляет 105879 га, а буферной зоны - 54947 га. В административном отношении заповедник расположен в Аральском районе Кызылординской области в 300 км на юго-запад от г. Аральск и в 210 км на запад от г. Казалинск. Здесь охранялись куланы. Вследствие высыхания Аральского моря заповедник временно не функционирует, с 1992 года животные перевезены в другие заповедники.

4. *Заповедник «Кургальджинский»* был создан в 1958 году, Кургальджинский заповедник в современных границах занимает около

2600 кв. км самой низкой части Тенгиз-Кургальджинской впадины, куда стекают основные реки между Казахским мелкосопочником и Кокчетавской возвышенностью. Рельеф здесь выровненный, к западу и югу от Тенгиза слегка всхолмленный. Абсолютные высоты впадины 304-420 м над уровнем моря. В заповедник включены два огромных озера, являющиеся конечным пунктом медленно несущей свои воды реки Нура. Как и другие озера Центрального и Северного Казахстана, они имеют циклическое наполнение (уровень воды в них значительно колеблется в зависимости от сезона) и многолетние колебания. Из-за этого мелководные озера год от года чрезвычайно различаются по размерам, форме и рисунку береговой линии. Кургальджинский заповедник внесен в список ЮНЕСКО как болотно-пустынный ландшафт.

5. *Заповедник «Алма-атинский»* - создан 15 мая 1961 г. как Мало-алма-атинский с площадью в 15000 га. В 1935 г. после увеличения его площади до 40000 га, а затем до 856680 га, он стал именоваться Алма-атинским и, кроме бассейна Малой Алмаатинки, включал уже Жаланашскую и Согетинскую долины с прилегающими горами. Однако в 1939 г. началась передача отдельных участков его территории различным организациям, а в 1951 г. заповедник был ликвидирован. Только 31 июля 1961 г. постановлением Совета Министров Казахской ССР № 524 заповедник восстановили, но уже на территории Чиликской, Табанкарагайской и Таучиликской лесных дач. Через три года, в 1964 г., его перенесли на современную территорию - в бассейн рек Иссык и Талгар. В настоящее время заповедник занимает площадь 71 700 га. Центральная усадьба находится в г. Талгар в 25 км от г. Алматы.

6. *Заповедник «Маркакольский»* был создан в 1976 году, расположен на территории Курчумского района Восточно-Казахстанской области с целью сохранения уникального озера Маркаколь и окружающих его ландшафтов. Современная площадь заповедника составляет 75048 га, значительная ее часть (46045 га) приходится на акваторию озера

Маркаколь. Сухопутная территория разделена на два участка, занимающих юго-восточное побережье и северные склоны хребта Азутау, а также долину реки Тополевки и часть водораздела Курчумского хребта. Заповедник окружен охранной (буферной) зоной площадью 2221 га. Для осуществления рекреационной деятельности в восточной части акватории озера выделена зона спортивного и любительского рыболовства площадью 1500 га. Географические координаты центральной части заповедника - 49°16' северной широты и 86°37" восточной долготы. Центральная усадьба расположена в поселке Урунхайка. Территориально заповедник находится в горах Южного Алтая, являющихся юго-западной периферией горно-таежных ландшафтов Южной Сибири, и в соответствии с физико-географическим районированием относится к Южно-Алтайской провинции Алтайской горной области.

7. Заповедник «Устюртский» был создан в 1984 году, своеобразен и неповторим природным облик Арало-Каспийского водораздела, в пределах которого расположено обширное щебнисто-каменистое плато Устюрт. На заповедной территории плато представлено лишь узкой полосой в 1-3 км и только на севере полосой в 5—0 км. Площадь заповедника 223342 га.

Заповедники служат также для оценки и *мониторинга* состояния биоразнообразия. Единой системы мониторинга состояния биоразнообразия на сегодняшний день в Казахстане не существует. Наиболее полный и постоянный контроль за изменением компонентов биоразнообразия осуществляется в заповедниках. Ежегодно заповедники готовят отчеты о состоянии экосистем ("Летописи природы") - сводки данных о состоянии заповедных территорий, охраняемых популяций растений и животных. Некоторые заповедники ведут "Летописи природы" более 50 лет, которые включают в себя непрерывные ряды данных по численности животных, биологическому разнообразию, динамике экосистем, а также приводятся данные по климатическим наблюдениям.

8. *Заповедник «Западно-Алтайский»* был создан в 1992 году, занимает площадь 56078 га у северо-восточной границы Восточно-Казахстанской области на территории двух административных районов: Риддерского (ранее Лениногорского) и Зырянского. Основные горные хребты: Линейский, Коксинский, Ивановский и Ульбинский, не достигают больших высот и имеют рельеф эрозионного характера. Тектонические формы определяют наиболее крупные черты современной орографии. Сложная геологическая история своими истоками уходит в далекое прошлое. Еще в докембрии и нижнемпалеозое в результате тектонических движений был заложен фундамент складчатой горной страны, окончательно оформившейся во время герцинской складчатости. Ледниковые формы рельефа не имеют универсального значения для всей территории Алтая, но в ряде районов определяют специфику строения поверхности. Водно-эрозионные формы рельефа распространены повсеместно, и наиболее развиты в области среднегорий. Уникальные образования - гранитные останцы Линейского белка - один из оригинальных геологических памятников минувших эпох. В строении территории заповедника принимают участие изверженные породы пермского и девонского периодов, а также самые молодые четвертичные образования.

9. *Заповедник «Алакольский»* был создан в 1998 году. Первоначально площадь заповедника составляла 12520 гектаров, затем она была увеличена до 20743 гектаров. В настоящее время в него входят два участка: дельта р. Тентек (17423 га) и острова оз. Алаколь (3320 га). Вокруг первого участка создана двухкилометровая охранная зона площадью 21547 га. Вокруг заповедных островов — Улькен Аралтобе, Средний и Кишкине Аралтобе, также установлена двухкилометровая буферная зона площадью 5130 га, в пределах которой запрещены охота, рыболовство, стоянка катеров, лодок и других плавательных средств. Алаколь-Сасыккольская система озер занимает пустынную впадину между

горными системами Джунгарского Алатау и Тарбагатай в юго-восточной части Казахстана. В центре впадины находится система крупных озер: Сасыкколь, Кошкарколь, Уялы, Алаколь, Жаланашколь. Здесь охраняется водно-болотный ландшафт.

10. *Заповедник «Каратауский»* расположен Туркестанском районе Южно-Казахстанской области. Создан в 2002 году. Центральная усадьба заповедника находится в г. Кентау. Общая площадь 34,3 га, территория резервата занимает южный склон центральной наиболее высокой части хребта Каратау (г. Бессаз - 2167 м над уровнем моря). Рельеф местности среднегорный, четко отграниченные узкие гребни отрогов несут слабо развитые поверхности выравнивания. Только у северной границы заповедника расположено обширное нагорное плато Бессаз.

Часть заповедников входит в состав международной сети биосферных заповедников, специально созданных для мониторинга состояния биоразнообразия, климатических, биогеохимических и других процессов в масштабах биосферы.

Национальные природные парки – новый вид охраны ландшафтов в стране. Их отличие от заповедников в том что здесь разрешен осмотр территорий туристам и отдыхающим, но при условии строгого выполнения правил поведения и бережного отношения к природе. Национальные парки, созданные для охраны уникальных в природоохранном и эстетическом отношении ландшафтов Казахстана выполняют важнейшие культурно-просветительские функции для широких масс населения. На территории Казахстана имеется 8 национальных парков. Два из них, «Баянаул» и «Кокшетау», образованы на территории островных горно-лесных оазисов Казахстанского мелкосопочника и включают в себя акватории пресных озер.

1. *Парк «Алтын-Эмель»* расположен на территории Кербулакского и Панфиловского районов Алматинской области. Центральная усадьба

находится в поселке Басши, в 250 км г. Алматы. Общая площадь парка 459620 га. Создан в 1996 году.

2. *Парк «Баянаульский»* расположен на территории Баянаульского района в Павлодарской области. Его площадь составила 50688 га. По физико-географическому районированию территория парка входит в Ерементау-Каркаралинскую область Центрально-Казахстанского мелкосопочника. Это регион умеренно-сухих и сухих степей с выраженным высотным поясом. Создан в 1996 году.

3. *Парк «Боровое»* расположен парк на территории Щучинского района Акмолинской области. Его площадь 83511 га. Национальный парк занимает Боровской горно-лесной массив, расположенный в восточной части Кокшетауской возвышенности.

4. *Парк «Иле-Алатауский»* расположен к югу от г. Алматы на северном макросклоне Заилийского Алатау (Тянь-Шань). Длина его территории от реки Чемолган на западе до реки Тургень на востоке составляет 120 км, а ширина - 30-35 км. Площадь национального парка 202292 га. Создан в 1996 году.

5. *Парк «Каркаралинский»* расположен в невысоких горах Каркаралы и Кент, расположенные в восточной части Казахского мелкосопочника. Наибольшая высота Каркаралинских гор 1403 м, горного массива Кент - 1469 м. восточной части Казахского мелкосопочника. Наибольшая высота Каркаралинских гор 1403 м, горного массива Кент - 1469 м. Создан в 1998 году.

6. *Парк «Катон-Карагайский»* расположен на склоне высочайшей вершины Алтая – горы Белуха, отходящий от нее хребет Листвяга и высокие нагорья междуречья Бухтармы и Берели. Южнее, за долиной Бухтармы, возвышаются горные цепи южно-алтайских хребтов: Южный Алтай (высшая точка г. Джагыртау - 3871 м), Тарбагатай (г. Хрустальная - 3094 м) и Сарымсақты (г. Беркутаул - 3373 м).

7. *Парк «Кокшетау»* расположен на территории Зерендинского района Акмолинской области и Айыртауского района Северо-Казахстанской области. Его площадь 134511 га. Территория национального парка занимает ряд невысоких горных массивов Кокшетауской возвышенности в северо-западной части Казахского мелкосопочника. Создан в 1996 году.

8. *Парк «Чарын»* расположена в центре Илийской межгорной котловины, в 193 км от г. Алматы. Она включает каньонообразную долину и веерообразную дельту реки, прилегающие участки пустынь Сюгатинской долины и низкогорного хребта Улькен-Богуты, а также фрагменты степей в верхней части долины и на склонах хребта Торайгыр. Общая площадь парка 93150 га.

Заказники. Отличительной особенностью заказников является то, что на их территории допускается ограниченное хозяйственное использование части природных объектов, но в определенные сроки и в той мере, в какой это не наносит вреда охраняемым природным объектам.

В настоящее время в Казахстане имеется около 80 заказников. Их общая площадь – 4600 тыс.га. Наиболее известные государственные заказники Казахстана:

Алматинский государственный заказник расположен в Алматинской области на площади 724 тыс.га. Он охватывает восточную часть Заилийского Алатау на высоте 2000-4000 м.

Зерендинский государственный заказник расположен в Акмолинской области на площади 39,5 тыс.га.

Заказник Рахмановские ключи находится в Катон-Карагайском районе Восточно-Казахстанской области. Живописное Рахмановское озеро лежит среди гор на высоте 1738 м. Из озера вытекает река Арасан. В горах берут начало многочисленные ручьи, падающие вниз долин находится Рахмановские кремнистые источники. Термальные воды имеют

температуру до 40°C это кремневый источник и вытекают из гранитно-сланцевых пород.

Прибалхашский заказник расположен в Алматинской области на площади 200 тыс.га. здесь преобладают мелкосопочные песчаные ландшафты. Особое место занимают кабан, джейран, ондатра и жетысуйский фазан.

Тургайский заказник был образован в 1968 году в Иргизском районе. Площадь 348 тыс.га. Включен по Международной конвенции водно-болотных угодьях в список «А» особо охраняемых угодий в качестве место обитания водолавающих птиц.

Весной и осенью здесь бывают до 16 млн. пернатых. По территории заказника проходит самый крупный материковый маршрут перелета птиц.

На территории республики имеются 24 памятников природы. Понятие «памятники природы» ввел в науку известный немецкий естествоиспытатель А. Гумбольдт в начале прошлого века. Это понятие он относил к особо интересным природным образованиям, которые необходимо было сохранить в первозданном виде. Позднее понятие «памятник природы» перенесли на целые местности, а также на отдельные виды растений и животных. Термин приобрел очень широкое и потому неопределенное содержание.

Памятники природы - редкие или достопримечательные объекты природы, ценные в научном, культурном или оздоровительном отношении. К ним могут относиться как отдельные, «точечные» «произведения природы», например скалы, пещеры, водопады, источники, многовековые и оригинальные деревья, так и целые урочища.

Урочища - это небольшие участки территории, например горные массивы, ущелья, рощи, лиманы и др. Все памятники природы, с точки зрения их значения для различных областей науки, можно разделить на геоморфологические, гидрологические, ботанические, зоологические, а

также комплексные памятники, когда в одном и том же объекте совмещаются несколько существенных признаков.

Памятниками природы объявляются отдельные уникальные природные объекты и природные комплексы, имеющие реликтовое, научное, историческое, эколого-просветительское значение и нуждающиеся в особой охране. Памятники природы могут быть областного и государственного значения. Природные объекты и комплексы объявляются памятниками природы государственного значения Правительством РК, а областного значения - органами областной власти РК. Эти же органы утверждают границы и определяют режим охраны территории, находящихся в их ведении.

Самые значимые памятники природы на территории Казахстана:

1. «Гусиный перелет» расположен в Павлодарской области.
2. Чинтургенские ельники расположен в Алматинской области.

Биосферные резерваты. Концепция биосферного резервата была разработана в 1974 г. рабочей группой программы «Человек и биосфера» (МАБ) ЮНЕСКО. Через два года началось формирование их Всемирной Сети, поддерживающей сегодня обмен информацией, опытом и специалистами между 440 резерватами планеты. Они созданы в 97 странах и сохраняют участки малонарушенных экосистем большинства биогеографических провинций Земли на площади не менее 300 млн. га. Эта Сеть имеет ключевое значение для достижения следующих задач программы МАБ: обеспечение устойчивого равновесия между порой конфликтующими целями сохранения биологического разнообразия, содействия экономическому развитию и сбережения соответствующих культурных ценностей. «Сеть является инструментом сохранения биологического разнообразия и устойчивого использования его компонентов, внося таким образом вклад в достижение целей Конвенции о биологическом разнообразии и других соответствующих конвенций и актов».

Экологический каркас позволяет сохранить природные и природно-антропогенные системы в оптимальном для жизнедеятельности состоянии, а также поддерживать условия для восстановления возобновимых природных ресурсов. Поэтому конструирование экологического каркаса для конкретной территории составляет одну из важнейших задач природопользования.

Конструирование экологического каркаса, т. е. проектирование природоохранных территорий, экологических зон, линейных и точечных объектов, практически всегда сталкивается с интересами других природопользователей. Каким образом спроектировать экологический каркас, минимально ущемляя хозяйственные интересы? Каким образом организовать природопользование в переходных зонах (между городами и заповедными территориями), чтобы наиболее эффективно использовать имеющиеся ресурсы и поддерживать состояние природных систем? Решение этих вопросов в большинстве развитых стран осуществляется с помощью инструментов регионального и ландшафтного планирования.

Как при региональном, так и при ландшафтном планировании одной из важных задач является выделение территориальных ареалов, которым можно было бы четко придать природоохранный статус или соответствующий режим природопользования. Принятым на международном уровне природоохранным категориям соответствуют конкретные типы природопользования.

За пределами природоохранных территорий в различных странах применяются разные принципы регулирования характера природопользования.

Так, в большинстве западных стран (например, Германии) в природопользовании все больше внедряется принцип «охрана природы в процессе природопользования», здесь в пределах природоохранных территорий ведутся ненарушающие природоохранные режимы, традиционное природопользование (умеренная пастьба, заготовка дров в

лесах и др.). Вне природоохранных территорий виды и характер природопользования регламентируются рядом правил, нацеленных на охрану природных систем без вывода их из хозяйственного оборота. Таким образом, границы между природоохранными и другими территориями не резкие.

В ряде других стран, в том числе в России, охрана природы осуществляется отдельно от природопользования, т. е. изначально задачи охраны природы выполняются в пределах природоохранных территорий, которые резко отграничены от остальной территории. Во многом это объясняется низкой экологической сознательностью населения, которому государство не может в полной степени «доверить» природоохранные функции.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие основные природоохранные категории МСОП Вам известны?
2. Перечислите категории и подкатегории охраняемых территорий МСОП.
3. Какие виды ООПТ Казахстана Вам известны?
4. Перечислите заповедники и национальные парки Казахстана.
5. Перечислите заказники и памятники природы.

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
Папенков К.В.
4. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997

5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова М.: Юнити, 2007

6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991

7. Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992

8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

Тема 9. Территориальные особенности экологической обстановки Казахстана и тенденции ее изменения

Территория Казахстана расположена в умеренном поясе Евразии между 40 59' и 55" 24' с. ш. и 46 32' и 8 / 16' в. д. Она простирается с С на Ю на 1600 км, с З на В на 2925 км и занимает 2717,3 тыс. км², или 1.8% суши Земли. Северная граница Казахстана соответствует широте оз. Байкал, южная - гг. Стамбула и Мадрида. На широте Казахстана расположены широколиственные леса и степи Канады, а также сухие и пустынные степи Центрального Китая.

Наиболее характерная особенность Казахстана - его внутриконтинентальное положение в западной части - Центральной Азии и бессточность большей части территории. С этими чертами географического положения связаны такие свойства природной среды Казахстана, как резко континентальный климат на большей части территории, скудность и неравномерное распределение водных ресурсов, преобладание аридных и семиаридных ландшафтов.

Значительные размеры Казахстана определяют контрастность природных условий. Преобладают возвышенные равнины и мелкосопочник (500-600 м над ур. м.), которые занимают 50% площади республики. На долю низменных равнин (100-250 м) приходится 30%,

горы (1000-4000 м) занимают около 20% территории Казахстана. Размах высот рельефа: от -132 м (впадина Карагие) до 6995 м (пик Хан-Тенгри).

Исключительное богатство Казахстана минерально-сырьевыми ресурсами, среди которых выделяются нефтяные и газовые залежи, запасы металлических руд, общая малая населенность республики, точечное расположение населенных пунктов, городов и промышленных узлов, слабое развитие транспортной сети, преобладающий аграрно-промышленно-сырьевой характер экономики - таков общий фон эколого-географического положения Казахстана.

Казахстан играет относительно малую роль в глобальном балансе биомассы биосферы Земли, что связано с преобладанием безлесных, пустынно-степных экосистем. В то же время, значительные просторы естественных пастбищных угодий, с пахотнопригодными почвами ограниченного использования, следует отнести к стратегическому резервному земельному фонду человечества. Относительно невелика площадь заповедников (0,3% площади республики).

Вследствие внутриконтинентального положения Казахстана на его территории преобладают ландшафты, отличающиеся низкой степенью устойчивости к антропогенному воздействию. Наиболее уязвимыми к техногенезу являются пустынные (45%) и горные ландшафты (20% от всей площади республики). Около 75% территории Казахстана подвержены повышенному риску экологической дестабилизации окружающей среды.

Географическое положение Казахстана определяет наличие и постоянное присутствие некоторых внешних и внутренних факторов экологической деструкции окружающей среды. К факторам экологического риска следует отнести принадлежность большей части Казахстана к Арало-Каспийской бессточной области Центральной Азии. Обширные водоемы Казахстана - Каспийское и Аральское моря, озеро Балхаш и др. являются бессточными бассейнами аккумуляции речного стока, в т.ч. промышленных и сельскохозяйственных стоков

Заметное воздействие на состояние окружающей среды Казахстана оказывает трансграничный речной сток. Через территорию Казахстана протекают реки, берущие начало в сопредельных странах: рр. Иртыш, Или (Китай), рр. Сырдарья и Шу (Кыргызстан), р. Урал (Россия). Принадлежность Казахстана к области транзита или аккумуляции стока названных рек таит к себе постоянную внешнюю экологическую опасность для окружающей среды Республики Казахстан в виде накопления продуктов техногенеза на его территории.

Находящиеся вблизи северных и западных границ Казахстана промышленные центры Поволжья. Южного Урала. Западной Сибири (Россия) связаны с трансграничными воздушными «канатами» перемещения в Казахстан антропогенных загрязнителей промышленного происхождения.

Расположение на территории Казахстана Аральского моря, а в прошлом - Семипалатинского ядерного испытательного полигона и ряда других военно-испытательных объектов следует отнести к факторам внутреннего экологического риска не только для Казахстана, но и для биосферы Земли в целом. К ним же относятся крупные промышленные узлы Казахстана: Павлодарско-Экибастузский, Карагандинско-Темиртауский, Каратау-Жамбылский, Мангистауский, Рудного Алтая и др.. оказывающие мощное техногенное воздействие на окружающую среду.

Таким образом, важнейшими чертами географического положения Казахстана, определяющими природно-экологические свойства его территории, являются: ярко выраженный континентальный климат: внутренняя бессточность большинства рек; открытость территории к западному и северному переносу воздушных масс: барьерная климатическая роль гор Юго-Восточного Казахстана (Алтай, Тянь-Шань, Джунгарский Алатау). проявляющаяся в аккумуляции влаги на склонах и формировании местного речного стока.

Экстенсивное развитие сельскохозяйственного производства оставило след в виде деградации земель и оскудения ландшафтов, более 60% территории страны подвержено жесточайшему опустыниванию, что приводит к уменьшению плодородия почв и, как следствие, к сокращению продуктивности животноводства и растениеводства. Интенсивное и нерациональное развитие орошаемого земледелия, а также зарегулирование стока в условиях аридного климата привело к дефициту воды в бассейнах малых и крупных рек южного региона, таких, как Или, Сырдарья и др. На глазах одного поколения почти в два раза сократилась площадь Аральского моря. Аналогичная судьба ожидает озеро Балхаш. При потребности республики в воде в 100 км³ в год существующая обеспеченность составляет 34,6 км³. По водообеспеченности на душу населения Казахстан занимает последнее место среди стран СНГ.

Ежегодно в поверхностные водоемы республики сбрасывается более 200 млн. м³ загрязненных сточных вод. Выявлено более 3 тыс. очагов загрязнения подземных вод, площади которых составляют от нескольких до сотен квадратных километров. Большинство предприятий перерабатывающего и энергетического комплексов имеет несовершенную технологию, морально и физически изношенные основные производственные фонды, что способствует увеличению количества вредных выбросов. Огромные территории Казахстана пострадали от деятельности военных полигонов и запусков космической техники. За период между 1949 и 1991 годами на Семипалатинском испытательном ядерном полигоне было проведено 470 ядерных взрывов.

Невозможно точно подсчитать число погибших; количество облученных достигло полумиллиона человек. На территории бывшего Семипалатинского ядерного полигона около 2 млн. га сельскохозяйственных угодий подвержено радиоактивному заражению. Особую тревогу вызывает состояние лесных угодий, которые, занимая всего около 4% от территории страны, являются местом обитания

наиболее ценных и редких видов животных, 90% видов высших растений, известных в республике. Огромный ущерб лесным ресурсам наносят пожары – только в 1997 году сгорел лес на площади более 200 тыс. га.

Интенсивное загрязнение воздуха, воды и почв, деградация животного и растительного мира, истощение природных ресурсов привели к разрушению экосистем, опустыниванию и значительным потерям биологического и ландшафтного разнообразия, росту заболеваемости и смертности населения.

Экологические проблемы и дестабилизация природной среды Казахстана носят глобальный характер и затрагивают все человечество. В 1980-1990 г.г. экологическая ситуация в Центральной Азии и в Казахстане чрезвычайно осложнилась. Стало ясно, что процесс усыхания Аральского моря не удастся приостановить. К тому же загрязнение воды, воздуха, и продуктов питания с каждым годом усиливалось. Необходимо было предпринять чрезвычайные меры по оздоровлению экологической обстановки. Для этого 29 мая 1993 года Совет Министров Казахстана принял постановление № 548 – «О неотложных мерах по упорядочению экологического районирования республики Казахстан».

В зависимости от степени экологической напряженности геоэкологические регионы на территории Казахстана условно разделены на пять классов геоэкологической напряженности.

1. Регионы с почти необратимыми изменениями в структуре геосистем: современная и бывшая акватории Аральского моря; промышленные ареалы Рудного Алтая - города Усть-Каменогорск, Лениногорск, Зыряновск; территория Семипалатинского испытательного, ядерного полигона; северо-восточное побережье Каспийского моря.

2. Регионы с резкими, но обратимыми изменениями в структуре геосистем: промышленные ареалы городов Балхаш, Тараз, Жезказган, Кызылорда, Темиртау, Шымкент, Алматы, Караганда; Жетыбай-Узенский и Тенгизский нефтеперерабатывающие и нефтехимические комплексы;

Территории космических и военно-испытательных полигонов – Байконур, о-в Возрождения на Аральском море; Реки Иртыш, Сырдарья, Нура, Арысь и др.

3. Регионы со значительными, но обратимыми изменениями в структуре геосистем: газоконденсатного месторождений; территории эмбинских, актюбинских нефтяных, Карачаганакского Акчатауского, Атасу-Каражалского, Жанатас-Каратауского, Качарского, Саякского, Текелийского, Джетыгаринского территориально-промышленных комплексов; урбапромышленные города Актау, Актобе, Атырау; Капчагайское, Шардарьинское водохранилища, озера Балхаш, реки Или, Шу и др.

4. Регионы с заметными обратимыми изменениями в структуре геосистем: промышленные города Астана, Кокшетау, Талдыкорган, Петропавловск, Уральск и др.; реки Ишим, Талас, Тобол, Сарысу, Урал.

5. Регионы с обратимыми изменениями в структуре геосистем. Охватывают значительную, малонаселенную часть территории Казахстана: полупустыни, пустыни, горные области и др.

Приведенный перечень экологически дестабилизированных регионов Казахстана далеко не полный. Он охватывает лишь наиболее значительные по площади территории с экологическим дисбалансом окружающей среды.

Восстановление нарушенного экологического равновесия окружающей среды перечисленных геосистем предполагает осуществление сложного комплекса геоэкологических мероприятий по охране и рациональному использованию природных ресурсов. Конечной целью этих мероприятий является создание культурных ландшафтов, отличающихся оптимальным соотношением биологической продуктивности геосистем и высоким экологическом качестве среды жизнедеятельности людей. Мероприятия, направленные на экологическую стабилизацию окружающей человека среды, чаще всего имеют

комплексный, долговременный характер. Осуществление их обычно связано с реализацией дорогостоящих проектов, направленных на восстановление или коренное изменение структуры обширных геосистем.

Республика Казахстан также отстает от наиболее развитых стран мира по уровню качества жизни, который является основным критерием устойчивого развития. В современном мире качество жизни определяется основными составляющими: продолжительностью жизни, уровнем благосостояния, образования и состоянием окружающей среды.

По индексу качества жизни Международного университета общества, природы и человека (Дубна, Россия), Казахстан занимает 78 место с коэффициентом 1,17, тогда как лидер рейтинга Норвегия имеет коэффициент 3,83, Россия - 1,57, Китай – 0,34. В Казахстане состояние здоровья населения и продолжительность жизни людей существенно отстают по сравнению с показателями других стран. Так, средняя продолжительность жизни населения в нашей стране в 2005 году составила 65,9 лет, тогда как в Японии этот показатель достигает 80 лет.

По индексу экологической устойчивости Йельского центра по экологическому законодательству и политике (Йельский университет, США) и Колумбийского центра международной информационной сети наук о земле (Колумбийский университет, США), основанному на расчете 76 параметров, включая показатели состояния экосистем, экологического стресса, экологических аспектов здоровья населения, социальных и институциональных возможностей и международной активности государства, Республика Казахстан занимает 70 место с индексом 63,8, тогда как у стран-лидеров – Новой Зеландии, Швеции и Финляндии - этот показатель достигает 87-88 баллов.

Численность населения Республики Казахстан является важным критерием устойчивого развития. Низкая плотность населения (при значительной протяженности границ) всегда является фактором неустойчивости для развития государства. Несмотря на то, что

значительная часть территории страны трудна для хозяйственного освоения и невозможно поставить задачу пропорционального заселения всех регионов Казахстана, все же численность населения следует поддерживать на определенном уровне, наращивая тем самым экономические возможности (в первую очередь, решая проблемы рынка труда), сохраняя генетический и культурный потенциал казахстанцев среди соседствующих мировых наций, преодолевая нежелательную дифференциацию между регионами, вызванную, в частности, слабостью инфраструктуры и демографическими диспропорциями.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем характерная особенность территории Казахстана?
2. Какие экологически опасные объекты расположены на территории Казахстана?
3. Перечислите классы геоэкологической напряженности территории Казахстана?

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
Папенов К.В.
4. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991

7. Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992

8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

Тема 10. Экологические проблемы в различных регионах мира

Рейтинг самых экологических чистых стран мира на 2015г.

Ежегодный экологический рейтинг *Environmental Performance Index* (составлен специалистами Йельского и Колумбийского университетов (США)) Это общий для всех стран экологический индекс, введен для того, чтобы измерить состояние окружающей среды по общим для всех критериям.

В рейтинг вошли 149 стран. Составляется он на основе 25 различных индикаторов, разделенных на шесть групп:

1. загрязнение воздуха, климатические изменения,
2. водные источники и общее состояние питьевой воды,
3. биологическое разнообразие,
4. лесное хозяйство, сельское хозяйство.
5. рыбное хозяйство,
6. здравоохранение в аспекте окружающей среды.

Кроме этого, включена оценка ситуации с отходами, экологичности промышленного и сельскохозяйственного производства, степени нарушенности природных экосистем и политики отдельных государств, направленная на улучшение окружающей среды.

Самой "зеленой" страной стала *Швейцария* (95,5 баллов). Одна из самых богатых наций в мире по показателю ВВП на душу населения – самая чистая в мире. Швейцария оказалась абсолютным лидером по всем из перечисленных параметров. По восьми экологическим показателям,

таким как качество воздушной среды и питьевой воды, площадь и чистота лесов, экологичность сельскохозяйственного производства (неиспользование пестицидов), Швейцария набрала все 100 баллов. Благодаря такому экологическому благополучию продолжительность жизни в Швейцарии превышает 80 лет.

Второе и третье места разделили *Норвегия* и *Швеция* (по 93,1 балла). В Швеции стабильно высокие экологические показатели, что непосредственно отображается на здоровье ее жителей. В Швеции низкий уровень загрязнения воздуха, чистая питьевая вода, низкий уровень парниковых газов. Девять миллионов шведов с особой заботой относятся к своим лесам. На фоне борьбы европейских стран с техногенным загрязнением, Норвегия, одна из самых богатых стран в мире, может похвастаться прекрасным качеством воды, санитарии (эффективная очистка сточных вод), воздуха. Норвежцы наименее подвержены заболеваниям дыхательных путей.

На четвертом месте - Финляндия (91,4), на пятом - Коста-Рика (90,5), стимулирующая экотуризм и защищающая местное биоразнообразие. Экономика Коста-Рики зависит от индустрии экотуризма, потому здесь серьезное внимание уделяется заботе об окружающей среде. На этих принципах строится и промышленная политика Коста-Рики. В отличие от своих латиноамериканских соседей, Коста-Рика избегает вырубki леса. Страна набрала 97 и более баллов из 100 возможных в категориях лесоводства, чистоты воздуха. Немногим хуже здесь обстоят дела с морской средой.

В первую десятку также вошли Австрия (89,4), Новая Зеландия (88,9), Латвия (88,8), Колумбия (88,3) и Франция (87,8). Малонаселенная Новая Зеландия - рай для туристов. Страна уделяет большое внимание защите окружающей среды. По индексу чистоты она намного опережает другие страны региона за счет качества воды и воздуха. Но промышленные предприятия вносят свою "грязную лепту" выбросами CO₂.

Япония заняла 21-ю строчку (84,5 балла). Продолжительность жизни в Японии - около 82 лет. Это наивысший показатель в мире. Частично благодаря превосходным технологиям очистки воды, санитарным условиям, предотвращению использования химических пестицидов и относительно низкому уровню загрязнения воздуха. Проблемой здесь является истощение рыбных запасов прибрежных вод и, соответственно, снижение морского биологического разнообразия.

Дания заняла 26-ю строку (84), Россия - 28-ю (83,9), Грузия - 37-ю (82,2), США - 39-ю (81), Израиль – 49-ю, Нидерланды - 55-ю (78,7), Иран - 67-ю (76,9), Египет - 71-ю (76,3).

Россия значится на почетном 28 месте. Оказывается, качество российского воздуха такое же, как в Скандинавии - только 4% загрязнения! Хотя, по данным Гринписа, токсичные отходы от газовой и нефтяной промышленности увеличились с 14 500 до 39 500 единиц.

Замыкают список исключительно представители африканского континента: Сьерра-Леоне на 147-й позиции (40 баллов), Ангола - на 148-й (39,5) и Нигер - на 149-й (39,1).

Рейтинг показал, что экологическая политика, проводимая правительствами, оказывает значительное влияние на состояние окружающей среды. Например, Доминиканская Республика и Гаити расположены на одном и том же острове Эспаньола, им достались одинаковые природные ресурсы, однако распорядились ими по-разному: Доминиканская Республика заняла 54-е место, а Гаити - 114-е. Швеция и Бельгия имеют примерно равные по размерам экономики и по многим экономическим критериям крайне похожи, однако Швеция (2-е место) намного опередила Бельгию (39-е место).

Экологические проблемы Европы

Европейский регион включает промышленно развитые страны Западной Европы, государства Центральной Европы, находящиеся в

процессе присоединения к Европейскому союзу, и новые независимые государства (ННГ) бывшего СССР.

Охватывает огромный географический район, отличающийся большим разнообразием. Для региона характерен широкий диапазон самых различных экологических проблем. Это следствие широкого географического разнообразия и того обстоятельства, что страны региона находятся на различных стадиях развития.

Для региона характерно тесное сотрудничество в решении экологических проблем в рамках процесса "Окружающая среда для Европы":

- изменение климата;
- загрязнение химическими веществами;
- отходы;
- деградация почв;
- утрата биоразнообразия;
- городская окружающая среда;
- загрязнение и внутренние воды;
- морская и прибрежная окружающая среда

Основные экологические проблемы в азиатско-тихоокеанском регионе.

Азиатско-тихоокеанский регион занимает наибольшую площадь среди всех регионов, на которой проживает свыше половины населения Земли.

Включает три наиболее населенных страны мира - Китай, Индию и Индонезию.

Включает страны с самыми высокими темпами роста численности населения, некоторые из наиболее богатых стран, ряд наиболее бедных стран, самые маленькие по площади и самые маленькие по численности населения страны.

- деградация почв и продовольственная безопасность;

- деградация морских и прибрежных ресурсов;
- обезлесение;
- загрязнение атмосферы;
- сокращение биологического разнообразия;
- урбанизация и отходы;
- пресная вода.

Основные экологические проблемы Западной Азии

Регион расположен на территории трех континентов, находится на перекрестке цивилизаций и культур и характеризуется сложностью происходящих в нем процессов. Страны региона омываются тремя региональными морями, имеют разный уровень экономического развития и различное политическое устройство.

- деградация почв и обезлесение;
- загрязнение воздушной среды в городах;
- обеспеченность пресной водой и ее качество;
- сокращение биологического разнообразия;
- обеспечение экологически более чистого производства;
- деградация морских ресурсов прибрежных зон;
- организация ликвидации промышленных и опасных отходов,

Основные экологические проблемы в Африке:

Африканский регион включает все 53 страны континента.

Богат природными ресурсами, однако является наименее развитым в экономическом плане регионом.

Наиболее уязвимый с экологической точки зрения регион: в результате опустынивания сокращается производительность и ставится под угрозу продовольственная безопасность; в результате обезлесения сокращается экономическое и природное геологическое разнообразие.

Имеет наибольшую площадь засушливых районов по сравнению с другими континентами; социально-экономические и культурные условия при быстром росте населения угрожают многим хрупким экосистемам.

Не обладает достаточным институциональным и финансовым потенциалом для решения экологических проблем.

- Деграция почв;
- Защита и устойчивое использование лесов;
- Рациональное использование биоразнообразия;
- Ограниченность водных ресурсов и их рациональное использование;
- Загрязнение пресных вод, городских, прибрежных и морских районов;
- Засуха и изменение климата;
- Влияние роста населения на состояние природных ресурсов и городских районов.

Экологические проблемы Северной Америки

Североамериканский регион - передовой в экономическом и технологическом отношении, с богатыми природными ресурсами;

Центр активной деятельности средств массовой информации и неправительственных организаций;

Высокая степень информированности населения в вопросах окружающей среды.

- периодические и эпизодические перебои с водоснабжением;
- ухудшение состояния морских и прибрежных зон;
- атмосферное загрязнение;
- состояние окружающей среды бедных городских и промышленных районов;
- экологические факторы воздействия на здоровье человека;

Основные экологические проблемы Латинской Америки и Карибского бассейна

Регион Латинской Америки и Карибского бассейна занимает территорию площадью свыше 20 млн. кв. км, численность населения - более 480 миллионов человек.

Все еще удерживает за собой высокий процент сравнительно нетронутых природных экосистем, в том числе крупнейший в мире цельный тропический лесной массив в Амазонской низменности.

Здесь протекают крупнейшие в мире реки: Амазонка, Ориноко и Парана-Парагвай.

Представлен пятью из десяти стран планеты, располагающих самыми богатыми ресурсами наземного растительного и животного мира, и здесь находится второй по протяженности барьерный риф.

78% населения проживает в городах, а 25% - в прибрежных районах. На регион приходится 23% мировых пахотных земель, 12% - земельных угодий, занятых под сельскохозяйственными культурами и 17% - всех пастбищ.

Характеризуется наличием молодых государств и активной позицией гражданского общества.

В регионе Латинской Америки и Карибского бассейна вопросам окружающей среды придается важное значение, и правительствами созданы специальные учреждения на уровне министерств, ведающие вопросами окружающей среды. Кроме того, был учрежден Форум министров по вопросам окружающей среды стран Латинской Америки и Карибского бассейна.

- Устойчивое рациональное использование и воспроизведение природных ресурсов;

- Рациональное использование и воспроизведение прибрежных и морских ресурсов;

- Устойчивое производство и потребление - экологически чистое производство; энергетика; промышленность;

- Экологические аспекты здравоохранения и благосостояния человека;

- Воздействие глобализации на состояние окружающей среды;

- Отсутствие просветительской деятельности в области окружающей среды.

Современное природопользование и экологические проблемы в экономически развитых странах (на примере ФРГ)

Тенденции динамики природопользования в ФРГ на протяжении второй половины 20 века являются типичными для большинства экономически высокоразвитых стран, особенно для староосвоенных стран Западной Европы.

Важнейшие черты природопользования в Германии и Европы в целом:

- высокая степень освоенности территории и природных ресурсов,
- преобладание культурных ландшафтов,
- сокращение потребления природных ресурсов,
- снижение общего объема отходов,
- уменьшение антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Экологически ориентированные реформы, начатые в ФРГ еще в 1960-е гг., способствовали развитию экологически чистых технологий, имеющих большой экономический эффект.

Структура природопользования в Германии включает:

- высокое интенсивное использование ресурсов в индустриальном секторе и на урбанизированных территориях,
- более экстенсивным и экологически ориентированным сельских и лесным хозяйством, использованием периферийных сельских территорий.

Индустриальные и селитебные территории, объекты производственной, транспортной и социальной инфраструктуры занимают около 10% площади страны, но им принадлежит ведущая роль в социально-экономическом развитии Германии. Уровень интенсивности использования природных ресурсов на них — один из самых высоких в мире; преимущественное значение имеет развитие отраслей, связанных с переработкой отходов и вторичным использованием сырья. Несмотря на низкую долю сельского хозяйства в ВВП Германии, его роль в структуре земельного фонда страны весьма велика — около 55 %. Из этой площади

свыше 68% занимают пахотные земли, на которых производится основная часть сельскохозяйственной продукции ФРГ.

Лесные площади занимают около 30 % территории Германии, но вклад лесного хозяйства в ВВП страны составляет менее 1%, хотя совокупная доля отраслей, производящих и потребляющих древесину, достигает 5%. Наиболее существенное экономическое значение лесное хозяйство имеет в периферийных, слабо урбанизированных регионах ФРГ. Большинство (97%) лесохозяйственных предприятий Германии являются частными, но им принадлежит менее половины всей площади лесов. Объединение мелких частных лесных владений в крупные массивы является одной из важных задач развития лесного хозяйства ФРГ. Лесные ландшафты выполняют в ФРГ важнейшие природоохранные и рекреационные функции. Развитие туризма влияет на эволюцию форм расселения, открывает новые рабочие места, способствует возрождению местных ремесел и традиционных продуктов питания, улучшает инфраструктуру сельской местности.

Рациональное использование земельного фонда и природных ресурсов основано на эффективном региональном и ландшафтном планировании. Это позволяет сохранять имеющийся природный потенциал и одновременно поддерживать высокие темпы развития страны.

Один из главных приоритетов политики в сфере природопользования в ФРГ — *обязательное согласование стратегии освоения новых территорий с экологическими принципами*. Вовлечение в хозяйственный оборот новых земель в настоящее время может осуществляться лишь при компенсации ущерба для соответствующих регионов и местных общин.

Ключевой вопрос управления природопользованием в экономически высокоразвитых странах (в том числе в Германии) — *соотношение административно-законодательных и экономических инструментов*. Хотя административный контроль над

природопользованием до сих пор имеет первостепенное значение, *все большее внимание* в ФРГ уделяется в настоящее время *использованию экономических механизмов*, специализированного «экобизнеса», повышение роли органов местного самоуправления в реализации задач охраны окружающей природной среды, а также широкое внедрение и эффективное использование международного опыта.

Современное природопользование и экологические проблемы в наименее развитых странах (на примере стран Африки)

Современное природопользование в менее развитых регионах мира сформировалось в специфических условиях природной среды (жаркий климат) и хозяйственного освоения (конкуренция традиционной и современной — европейского типа — экономической модели).

Главные проблемы природопользования менее развитых регионов (особенно остро в Африке) – опустынивание, обезлесение, эрозия почв, деградация земель, проблема захоронения ядерных отходов. К концу 20 века эти проблемы стали настолько актуальны, что в определенном смысле являются их «визитной карточкой», а эффективность управления природопользованием стала определять поступательное функционирование экономики в целом.

Развитие индустриального сектора привело к катастрофической ситуации в природопользовании — деградации природной среды в условиях непродуманного использования технологий, разработанных западными странами. Трансформация традиционных систем землепользования происходит медленно; под влиянием давления быстрорастущего населения на ограниченные и хрупкие экосистемы появилась продовольственная проблема.

Развитие горнодобывающей промышленности, как основы для экспортных поступлений и инвестиций в большинстве стран не привело к сбалансированному росту экономики, но обострило проблемы природопользования и вызвало дисбаланс между секторами экономики.

Управление природопользованием носит *нерегулярный характер*, меры зачастую носят неадекватный и запаздывающий характер; лишь некоторые проекты, осуществляемые при помощи международного сообщества, можно признать успешными.

Например, консервация дикой природы: в 1920-е гг. началось создание национальных парков в Африке. Они позволяют не только сохранить видовое разнообразие дикой природы, но и развивать такую важную отрасль третичного сектора, как туризм – гарантированный источник валютных поступлений.

Сложности управления природопользованием в Африке связаны с нехваткой финансовых ресурсов у национальных правительств и быстрым ростом населения. Ключевая проблема – отсутствие законодательства, регулирующего природопользование.

Помощь оказывают международные организации, в первую очередь ООН, финансирующие программы по оптимизации природопользования. Однако для решения экологических проблем континента необходимо активное участие местного населения, внедрение ресурсосберегающих технологий, повышение производительности труда.

Современное природопользование и экологические проблемы в новые индустриальные страны (на примере Бразилии)

Исторические особенности природопользования и его современные проблемы в Бразилии можно рассматривать как своего рода модель для многих развивающихся стран, а также для России, ресурсная база экономики которой также весьма богата, а развитие рыночных институтов зачастую сопровождается нерациональным использованием природных ресурсов.

Практика природопользования в Бразилии — типичной развивающейся стране с рядом макроэкономических показателей, приближающихся к промышленно развитым странам, — имеет важнейшее

значение не только для развития экономики страны, но и для сохранения окружающей среды в глобальном масштабе.

Особенности природопользования Бразилии:

- ресурсно-экспортные отрасли как основа экономики;
- экстенсивный характер природопользования;
- экологические проблемы, выходящие за рамки национальной территории.

Этапы развития экономики Бразилии связаны с освоением определенного вида природных ресурсов и развитием на их основе производств, продукция которых предназначалась в основном на экспорт. Ресурсно-экспортные циклы заложили основы отраслевой и территориальной структуры бразильской экономики.

Развитие экономики страны в XX в. сопровождалось быстрыми темпами роста городского населения — «ложной урбанизацией» и обострением проблем землепользования и экологии. Развитие добывающих отраслей, обеспечивающих значительную часть экспортных поступлений, до последнего времени контролировалось государством. Приватизация крупнейших предприятий и активность ТНК привели к необходимости усиления государственного контроля за экологическими последствиями деятельности этих компаний, так как недра и вода находятся по-прежнему в федеральной собственности.

Энергетический кризис в Бразилии 2001-2002 гг., приведший к огромным потерям и замедлению темпов роста экономики, в значительной степени явился следствием полной зависимости от производства электроэнергии на ГЭС в условиях засухи 2001 г. Долгосрочное решение проблемы требует значительных инвестиций в строительство ТЭС и развития межгосударственного сотрудничества в рамках МЕРКОСУРА.

Перспективы развития сельского хозяйства связаны с освоением новых земель, поиском региональных оптимумов аграрной специализации штатов, проведением аграрной реформы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что из себя представляет рейтинг экологически чистых стран мира?
2. Что входит в группу индикаторов рейтинга экологически чистых стран мира?
3. В чем особенности территориальных различий экологических проблем регионов мира?

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка природных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
4. Папенков К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991

Тема 11. Система экологической стандартизации в охране окружающей среды

В девяностых годах прошлого века стало совершенно очевидно, что необходимо выработать общие правила по созданию и функционированию систем экологического менеджмента на предприятиях. В ходе решения

этой проблемы появилась целая серия стандартов в области систем экологического менеджмента.

Британский стандарт в области систем экологического менеджмента BS 7750.

В 1992 году в Великобритании был принят первый в Мировом стандарте в области систем экологического менеджмента BS 7750, подготовленный и выпущенный Британским Институтом Стандартизации.

Характерной особенностью этого стандарта является то, что он не предписывает и не определяет конкретных требований к природоохранной деятельности предприятия, но содержит рекомендации, полезные для создания эффективной системы экологического менеджмента и для развития экологического аудирования. Это, в свою очередь, приводит к улучшению экологических характеристик деятельности организации в целом и к улучшению состояния окружающей среды. Таким образом, этот стандарт оказывает косвенное позитивное воздействие на состояние окружающей среды.

Стандарт BS 7750 предполагает следующие стадии разработки и внедрения системы экологического менеджмента на предприятиях:

– Предварительный обзор ситуации. На этой стадии необходимо определить все экологические нормативные требования, предъявляемые к деятельности предприятия, и установить, какие элементы экологического менеджмента уже существуют на данном объекте.

– Разработка заявления об экологической политике, которое бы охватывало все аспекты деятельности предприятия и его продукцию.

– Определение структуры распределения обязанностей и ответственности в системе экологического менеджмента.

– Оценка степени воздействия предприятия на окружающую среду. Эта оценка включает составление перечня действующих нормативов, перечня характеристик выбросов в атмосферу и сбросов в водные экосистемы, перечня характеристик размещаемых отходов, а также

описание аспектов воздействия на окружающую среду предприятий-поставщиков.

- Разработка экологических целей и задач предприятия.

- Определение тех стадий производства и видов деятельности, реализованных на предприятии, которые могут оказать существенное негативное воздействие на окружающую среду, и разработка системы контроля этих стадий и видов деятельности.

- Разработка программы экологического менеджмента, назначение ответственного за ее выполнение старшего менеджера.

Программа должна быть составлена таким образом, чтобы учитывались не только нынешние, но и все прошлые виды деятельности предприятия, а также вероятное воздействие на окружающую среду жизненного цикла новых видов продукции.

- Разработка и выпуск детального руководства, которое позволяло бы аудитору системы экологического менеджмента определить, что система экологического менеджмента функционирует нормально.

- Установление системы регистрации всех экологически значимых событий, видов деятельности и т.п., например, записи случаев нарушения требований экологической политики, описания предпринятых для улучшения ситуации мер, отчетов по итогам инспекции и текущего контроля.

Аудиты. BS 7750 включает описание процедуры аудирования и детализирует требования к аудиторскому плану. В стандартах BS 7750 под аудированием понимается систематическая оценка, предпринимаемая с тем, чтобы определить, согласуется ли функционирование системы экологического менеджмента с запланированными целями, задачами, структурой и т.п., является ли внедренная ли система экологического менеджмента эффективной и отвечающей требованиям экологической политики предприятия.

Серия международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000.

Решение о разработке серии международных стандартов в области систем экологического менеджмента явилось результатом Уругвайского раунда переговоров по Всемирному торговому соглашению и встречи на высшем уровне по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Разработку новых стандартов поручили Международной организации стандартизации (ISO). Новая серия стандартов получила название ISO 14000.

Стандарты ISO 14000 разрабатываются с учетом уже зарекомендовавших себя международных стандартов по системам менеджмента качества продукции ISO 9000.

Основным предметом ISO 14000 является система экологического менеджмента. Важным аспектом является то, что система стандартов ISO 14000 ориентирована не на количественные параметры и не на технологии. Основным положением стандартов является то, что организация в специальном документе должна объявить о своем стремлении соответствовать национальным стандартам в области охраны окружающей среды. Такой характер стандартов обусловлен тем, что ISO 14000 как международные стандарты не должны вторгаться в сферу действий национальных нормативов. Предполагается, что система стандартов будет обеспечивать уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на трех уровнях: Организационном – через улучшение экологического "поведения" корпораций; Национальном – через создание существенного дополнения к национальной нормативной базе и компонента государственной экологической политики; Международном – через улучшение условий международной торговли.

Документы, входящие в систему, можно условно разделить на три основные группы: принципы создания и использования систем

экологического менеджмента; инструменты экологического контроля и оценки; стандарты, ориентированные на продукцию.

В трех названных областях разработаны и разрабатываются следующие документы:

Принципы экологического менеджмента: ISO 14001 Системы экологического менеджмента – спецификации и руководство по использованию

ISO 14004 ЭМС – Общее руководство по принципам, системам и методам

ISO 14014 Руководство по определению "начального уровня" экологической эффективности предприятия. Должно использоваться перед созданием формальной системы экологического менеджмента.

Инструменты экологического регулирования и оценки:

ISO 14010 Общие принципы экологического аудита.

ISO 14011/1 Процедуры аудита систем экологического менеджмента.

ISO 14012 Критерии квалификации экологических аудиторов.

ISO 14031 Руководство по оценке экологических показателей деятельности организации.

Стандарты, ориентированные на продукцию:

ISO 14020 Принципы экологической маркировки продукции.

ISO 14040 (Серия документов). Методология "оценки жизненного цикла".

ISO 14050 Глоссарий

ISO 14060 Руководство по учету экологических аспектов в стандартах на продукцию.

Стандарт ISO 14001

Центральным документом стандарта считается ISO 14001 – «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента». В отличие от остальных документов, все его требования

являются "аудируемыми". Соответствие или несоответствие им конкретной организации может быть установлено с высокой степенью точности. Именно соответствие стандарту ISO 14001 и является предметом формальной экологической сертификации.

Все остальные документы серии ISO 14000 рассматриваются как вспомогательные.

Стандарт ISO 14001 не содержит никаких "абсолютных" требований к воздействию организации на окружающую среду, за исключением того, что организация в специальном документе должна объявить о своем стремлении соответствовать национальным экологическим стандартам.

Базовые принципы стандарта ISO 14001 основаны на схеме доктора Деминга: ПЛАН – ДЕЙСТВИЕ – ПРОВЕРКА – КОРРЕКТИРОВКА

Основные стадии внедрения и функционирование системы экологического менеджмента по ISO 14001:

Экологическая политика

На первом этапе организация должна выработать экологическую политику. Экологическая политика – это специальный документ о намерениях и принципах организации, который должен служить основой для экологически значимых действий организации и определения экологических целей и задач. Экологическая политика должна соответствовать масштабу, природе и экологическим воздействиям, создаваемым деятельностью, продуктами и услугами компании. Экологическая политика, среди прочих, должна содержать заявления о стремлении к соответствию нормативам, а также к постоянному улучшению системы экологического менеджмента и к предотвращению загрязнений. Документ должен быть доведен до сведения всех сотрудников организации и быть доступным общественности.

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. Поэтому политика должна отражать обязательство высшего руководства соблюдать действующие законы и постоянно улучшать систему управления окружающей средой. Политика создает основу, с помощью которой организация устанавливает свои целевые и плановые экологические 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, в которых функционирует организация.

– Организация должна выработать и соблюдать процедуры для определения значимых воздействий на окружающую среду.

Рассматриваемые экологически значимые воздействия должны быть связаны не только непосредственно с деятельностью организации, но и с ее продукцией и услугами. Кроме того, организация должна систематически учитывать все законодательные требования, связанные с экологическими аспектами ее деятельности, продукции и услуг, а также все прочие требования, связанные с воздействиями на окружающую среду.

– С учетом значимых экологических воздействий, законодательных и других требований, организация должна выработать экологические цели и задачи. Цели и задачи должны быть по возможности количественными. Они должны быть основаны на экологической политике, и определены для каждой области деятельности и каждого уровня организации.

При их формулировке должны также приниматься во внимание взгляды "заинтересованных сторон" (под которыми понимаются любые группы и граждане, чьи интересы затрагиваются экологическими аспектами деятельности предприятия, или кто озабочен этими аспектами).

– Для достижения поставленных целей организация должна выработать программу экологического менеджмента. Программа должна

определять ответственных, средства и сроки для достижения целей и задач.

– В организации должна быть определена соответствующая структура ответственности. Для обеспечения работы системы экологического менеджмента должны быть выделены достаточные человеческие, технологические и финансовые ресурсы. Должен быть назначен ответственный за работу системы экологического менеджмента на уровне организации, в обязанности которого должно входить периодически докладывать руководству о работе системы экологического менеджмента.

– Должен выполняться ряд требований по обучению персонала, а также по подготовке к нештатным ситуациям.

– Организация должна осуществлять мониторинг или измерение основных параметров той деятельности, которая может оказывать существенное воздействие на окружающую среду.

Должны быть установлены процедуры для периодической проверки соответствия основных параметров деятельности предприятия действующим законодательным и другим требованиям в области охраны окружающей среды.

– Должен проводиться периодический аудит системы экологического менеджмента. Экологический аудит проводится с целью выяснения, соответствует ли система экологического менеджмента требованиям стандарта ISO 14001, внедрена ли и работает ли она надлежащим образом. Аудит может проводиться как самой компанией, так и внешней стороной. Результаты аудита обязательно докладываются руководству компании.

– Руководство организации должно периодически рассматривать работу системы экологического менеджмента с точки зрения ее адекватности и эффективности. Обязательно должен рассматриваться вопрос о необходимых изменениях в экологической политике, целях и

других элементах системы экологического менеджмента. При этом должны приниматься во внимание результаты аудита, изменившиеся обстоятельства и стремление к "постоянному улучшению".

Система экологического менеджмента должна быть интегрирована с общей системой управления организацией. Стандарт ISO 14000 не требует, чтобы лица, ответственные за работу системы экологического менеджмента, не имели других обязанностей, или чтобы документы, связанные с экологическим менеджментом были выделены в специальную систему документооборота.

Преимущества для предприятий от внедрения систем экологического менеджмента по ISO 14000.

Преимущества международно-признанных стандартов достаточно очевидны. Например, успешное участие в международных тендерах сильно зависит от того, соответствует ли компания техническим требованиям и стандартам, включенным в условия тендера. Если это международные стандарты, то равные условия для участников тендера гарантируются в принципе.

Остальные преимущества, которые фирма получает в случае успешного внедрения системы экологического менеджмента, соответствующей требованиям стандартов серии ISO 14000, можно свести в следующий список.

Возможность получения международного сертификата экологического соответствия. Сертификация по ISO 14000 является одним из неперенных условий маркетинга продукции на международных рынках. Стандартный процесс сертификации занимает от 12 до 18 месяцев. Столько же занимает внедрение на предприятии системы экологического менеджмента.

Улучшение имиджа фирмы в области выполнения природоохранных требований (в т.ч. природоохранного законодательства). С ростом осведомленности общественности об экологических проблемах,

становится все более очевидно, что доверие к экологической деятельности организации начинает играть значительную роль в привлечении покупателей. Например, теперь экологические аспекты организации обычно отображаются на этикетках и упаковке многих основных видов продукции. Хотя использование стандарта ISO 14001 не подразумевает, что данная продукция будет обязательно экологически чистой, но сам факт, что производитель или поставщик услуг пытается уменьшить воздействие своей продукции или услуг на окружающую среду, может склонить потребителя к покупке именно у этого поставщика, а не у того, кто в этой области прилагает минимум усилий и не проводит никакой экологической политики.

Экономия энергии и ресурсов, в том числе направляемых на природоохранные мероприятия, за счет более эффективного управления ими.

Увеличение оценочной стоимости основных фондов предприятия. Возможность выйти на рынки "зеленых" продуктов. Улучшение системы управления предприятием. Возможность привлечения высококвалифицированной рабочей силы.

Стандарты ISO 14000 важны для развития торговли, поскольку если все играют по одним и тем же правилам, то правительствам труднее находить предлоги для оправдания протекционизма.

Среди компаний существует устойчивая положительная корреляция между высокой экологической эффективностью компании и ее прибыльностью и общим благополучием. Отмечается положительная корреляция между учетом экологических проблем и экономическими достижениями.

Наличие системы экологического менеджмента помогает компании защитить себя от правовой ответственности, связанной с нарушением окружающей среды. В связи с нанесением ущерба окружающей среде возможно наступление административной, гражданской и уголовной

ответственности. Экологические организации и профсоюзы могут «ухватиться» за любое нарушение и использовать судебный процесс и публичную критику для того, чтобы затруднить, ограничить или задержать работу компании.

Кроме того, репутация нарушителя закона может привести к задержке в выдаче органами власти разрешений и лицензий, а так- же к более тщательной проверке деятельности организации контролирующими органами. Экологические аварии и другие происшествия, наносящие ущерб окружающей среде в цивилизованном обществе стоят дорого. В общем, считается, что приблизительно 91% всех потерь могут быть отнесены к недостаткам системы управления, в том числе и экологического.

Улучшаются условия финансовой защищенности компаний. Например, страховые компании стали требовать намного более подробную информацию о загрязнении окружающей среды. Для банков-кредиторов существует прямой риск потенциальных убытков и возрастает кредитный риск в кредитовании тех компаний, которые наносят ущерб окружающей среде. При наличии на объекте хорошей системы экологического менеджмента значительного числа экологических происшествий или аварий можно избежать. Неблагополучие компании в области охраны окружающей среды как правило приводит к увеличению страховых взносов.

Снижение затрат, увеличение прибыли. Правильно разработанная система экологического менеджмента позволяет эффективно находить возможности снижения затрат – она стимулирует управленческие и технологические инновационные решения, снижающие общую себестоимость продукции или повышающие ее ценность. Эти улучшения позволяют компаниям более продуктивно использовать ресурсы на входе: от сырья и энергии, дотрудовых ресурсов. Таким образом,

компенсируются расходы на уменьшение воздействия на окружающую среду.

Увеличение конкурентоспособности. Загрязнение окружающей среды часто представляет собой форму экономического расточительства. Когда отходы и вредные вещества, образующиеся в процессе производства, выработки электроэнергии, оказания услуг, выбрасываются в окружающую среду в виде загрязнения, это признак того, что ресурсы используются не полностью или неэффективно. В этом случае организациям приходится прилагать дополнительные усилия, которые увеличивают расходы, но не создают добавочной стоимости для потребителей, например усилия по удалению загрязняющих веществ. Неэффективность использования ресурсов в организации наиболее очевидна в случае неполной утилизации материалов и плохого управления технологическими процессами, что ведет к излишним отходам, дефектам и складированию материалов. Основными преимуществами в конкурентной борьбе, получаемыми предприятием при внедрении системы экологического менеджмента, можно являются следующие:

- экономия материалов вследствие более полной обработки, замещения, повторного использования компонентов продукции;
- увеличение выхода продукции;
- уменьшение простоев вследствие более тщательного мониторинга и технического обслуживания;
- переработка отходов в коммерчески значимую форму;
- уменьшение энергопотребления;
- уменьшение расходов, связанных с утилизацией отходов;
- улучшение продукции в результате изменений в технологическом процессе;
- более высокое качество продукции;
- более низкая стоимость продукции (например, вследствие замещения материалов);

– снижение стоимости упаковки.

Мотивация сотрудников. Внедрение системы экологического менеджмента в организации часто приводит к улучшению морального климата в коллективе и повышению мотивации сотрудников.

Проблемы ISO 14000

Очевидно, что ISO 14000 предъявляет требования скорее к самой системе экологического менеджмента. Обязательным является постепенное, поэтапное, но не прекращающееся улучшение функционирования этой системы. Это является несомненным преимуществом ISO 14000 перед традиционными стандартами, но таит в себе также ряд опасностей.

Предприятие может быть сертифицировано в соответствии с ISO 14000, даже если его технологические системы и организационные мероприятия не обеспечивают собственно уменьшения воздействия на окружающую среду.

Стандарты создают благоприятные условия для "экспорта загрязнений" - переноса вредных производств в развивающиеся страны. Компания может быть сертифицирована в развивающейся стране, соответствуя гораздо более мягким национальным нормативам. Сертификацию в этих странах может облегчить положительное отношение к крупным иностранным инвесторам, а также развитая коррупция.

Гибкость стандартов чрезмерна – предприятие-загрязнитель может, снижая свои выбросы на ничтожную величину, тем не менее, формально соответствовать требованиям стандарта. Иногда высказывается мнение, что ISO 14000 с его полным отсутствием количественных требований вообще не может считаться стандартом.

Экологическая политика, будучи единственным документом, доступным общественности, носит слишком общий характер.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что из себя представляют стандарты BS7750?
2. Для чего созданы стандарты ISO 14000?
3. Перечислите этапы внедрения стандартов ISO 14000.

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
4. Папенев К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гиурсова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991

Тема 12. Экологическая маркировка

Экологические этикетки и декларации. Экологические этикетки и декларации являются одним из инструментов экологического управления. Они дают информацию об общих экологических характеристиках продукции. Это может стимулировать производство продукции, соответствующей экологическим требованиям, что в свою очередь снижает вредное воздействие на окружающую среду.

Экологическая этикетка, экологическая декларация - заявление, информирующее об экологических аспектах продукции или услуг.

Экологические этикетки или декларации могут иметь форму заявления, знака или графического изображения, размещенного на

этикетке, на продукции или на упаковке. Экологические этикетки и декларации могут приводиться в сопроводительной документации, техническом описании, рекламном проспекте, информационном листке для общественности или любым другим способом.

Жизненный цикл – это последовательные и взаимосвязанные стадии производственной системы – от добычи сырьевых материалов или использования природных ресурсов до размещения (утилизации) отходов. Понятие «продукция» включает товары или услуги.

Цели экологических этикеток и деклараций. Общая цель экологических этикеток и деклараций — доведение до потребителя надежной, точной и достоверной информации об экологических аспектах продукции и услугах, а также содействие удовлетворению потребностей в таких продукции и услугах, которые оказывают меньшее отрицательное воздействие на окружающую среду. Тем самым стимулируется воздействие рынка на непрерывное улучшение окружающей среды.

Основные принципы экологических этикеток и деклараций

Принцип 1. Экологические этикетки и декларации должны быть четкими, проверяемыми, соответствующими назначению и не вводящими в заблуждение. Экологические этикетки и декларации должны давать точно ориентированную информацию. Экологические этикетки и декларации должны быть понятными для потенциальных потребителей продукции или услуги.

Принцип 2. Процедуры и требования к экологическим этикеткам и декларациям не должны создавать необоснованных барьеров в международной торговле.

Принцип 3. Экологические этикетки и декларации должны основываться на научной методологии, достаточной для получения точных и воспроизводимых данных. Информацию, относящуюся к экологическим этикеткам и декларациям, собирают и обрабатывают с использованием проверенных научных или технических методов, имеющих

международное признание. Полученная информация должна быть точной и воспроизводимой.

Принцип 4. Процедуры, методы и любые другие критерии обеспечения экологических этикеток и деклараций, должны быть доступны для всех заинтересованных сторон. Информация по экологическим заявлениям и декларациям должна отражать используемые принципы, допущения и граничные условия. Информация должна быть достаточной и конкретной, позволяющей оценивать и сравнивать экологические этикетки и декларации на базе соответствующих научных принципов. Информация должна четко указывать, основана ли этикетка или декларация на принципах самодекларации или на решении независимой стороны.

Принцип 5. Разработка экологических этикеток и деклараций должна учитывать все аспекты жизненного цикла продукции или услуги. Как указывалось выше, жизненный цикл продукции охватывает все стадии от процессов получения и поставки сырьевых материалов или добычи природных ресурсов до конечной стадии – утилизации продукции и размещения отходов. Рассмотрение жизненного цикла продукции или услуги дает возможность стороне, разрабатывающей экологическую этикетку или декларацию, учесть все факторы, оказывающие воздействие на окружающую среду. Оценка жизненного цикла продукции или услуги помогает выявить соответствующие характеристики и критерии для экологических этикеток и деклараций. Широта рассмотрения характеристик жизненного цикла зависит от типа экологической этикетки или декларации.

Принцип 6. Экологические этикетки и декларации не должны препятствовать нововведениям, способствующим поддержанию или улучшению экологических характеристик. В экологических этикетках и декларациях не допускается предписывающий характер проектных

критериев или косвенные технологические предпочтения, т.к. это может воспрепятствовать усовершенствованиям продукции или услуг.

Принцип 7. В экологические этикетки и декларации должны быть включены только те требования или информация, которые действительно необходимы для оценки соответствия продукции или услуги экологическим критериям и стандартам. Все организации должны иметь равные возможности для использования экологических этикеток и деклараций. Не допускается необоснованная усложненность процедур, требования предоставлять необоснованно большой объем информации, необоснованно жесткие административные требования.

Принцип 8. В процессе разработки экологических этикеток и деклараций должны проводиться открытые широкие консультации с заинтересованными сторонами. В рамках этого процесса необходимо пытаться обеспечивать согласие сторон. Процесс разработки стандартов и критериев должен быть открытым для всех заинтересованных сторон.

Принцип 9. Информация по экологическим аспектам продукции или услуг, относящаяся к экологической этикетке или декларации, должна быть доступна всем реальным и потенциальным потребителям.

Эффективность экологических этикеток и деклараций зависит от их способности: помочь потребителям сделать осознанный выбор; информировать потребителей об экологических аспектах, связанных с решением о покупке того или иного товара; оказать определенное влияние на реальных или потенциальных потребителей при выборе ими продукции или услуги.

Именно поэтому стороны, использующие экологические этикетки и декларации, должны нести ответственность за обеспечение доступа потребителей к информации, помогающей потребителям понять смысл экологического заявления, знака или термина.

Самодекларируемые экологические заявления – маркировка II типа (по ГОСТ Р ИСО 14021-2000).

Самодекларируемые экологические заявления (далее – экологические заявления) – это заявления, которые могут быть сделаны самими изготовителями продукции, импортерами, дистрибьюторами, розничными торговцами или кем-нибудь еще, кто может получить выгоду от таких заявлений, без согласования с третьими сторонами.

Для таких экологических заявлений важна гарантия их надежности. Чтобы исключить отрицательные рыночные эффекты, являющиеся, как правило, последствием вводящих в заблуждение экологических заявлений, важно надлежащим образом их проверять.

Для дальнейшего изложения приведем определения некоторых терминов используемых в данном стандарте.

Попутная продукция - это любые два или более видов продукции, получаемых в одном единичном производственном процессе.

Проверка экологического заявления - это подтверждение достоверности экологического заявления с использованием конкретных предварительно заданных критериев и процедур.

Пояснительная формулировка - это любое пояснение, которое необходимо для того, чтобы экологическое заявление было правильно понято.

Функциональная единица – это количественная характеристика производственной системы, используемая в качестве базовой единицы при исследовании оценки жизненного цикла.

Идентификация материалов - это слова, цифры или символы, используемые для обозначения состава компонентов продукции или упаковки.

Упаковка - это материал, который используют для защиты или размещения продукции при ее транспортировании, хранении, продаже или использовании. Термин «упаковка» также включает любой предмет, физически скрепленный или соединенный с изделием или его тарой для поставки продукции на рынок или информирования о продукции.

Продукция - это любые изделия или услуги. Обусловленное экологическое заявление - это экологическое заявление, которое сопровождается пояснительной формулировкой, описывающей ограничивающие условия, действующие для данного заявления.

Самодекларируемое экологическое заявление – это экологическое заявление изготовителя, импортера, дистрибьютора, розничного торговца или другого лица, которые могут получить выгоду от такого заявления, заявляемое без сертификации независимой третьей стороной.

Способность к модернизации - это характеристика продукции, которая позволяет модернизировать или заменять отдельные ее модули или детали без замены всего изделия.

Отходы - это материальные объекты, которые производитель или держатель больше не использует, а выбрасывает или выпускает в окружающую среду.

Требования, которым должны соответствовать экологические заявления II типа.

1. Не допускается использовать экологические заявления с нечеткими, неконкретными или широко трактуемыми формулировками. Поэтому в заявлении не должны использоваться такие формулировки, как «экологически безопасная», «экологически благоприятная», «благоприятная для почвы», «не загрязняющая», «зеленая», «благоприятная для природы» и «благоприятная для озонового слоя».

2. Экологическое заявление «Свободна от . . .» должно применяться только тогда, когда заявленное вещество присутствует в составе продукта в следовых количествах или количествах, не превышающих фонового уровня.

3. Об устойчивости нельзя делать никаких заявлений. Понятия устойчивости весьма сложны и находятся в стадии исследования. В настоящее время нет четких методов измерения устойчивости или подтверждения ее достижения.

4. Если экологическое заявление может привести к непониманию, оно должно сопровождаться пояснительной формулировкой.

5. Экологические заявления должны быть точными и не вводящими в заблуждение.

6. Заявления должны быть обоснованными и проверяемыми.

7. Заявления должны относиться к конкретной продукции и использоваться только в соответствующем контексте или месте.

8. Способ представления заявления должен четко указывать, применяется заявление ко всему изделию или только к его компоненту, упаковке или элементу услуги.

9. Заявления должны быть представлены способом, исключающим возможность полагать, что продукция одобрена или сертифицирована третьей стороной, если это не соответствует действительности

10. Заявления должны касаться только тех экологических аспектов, которые реально реализуются или могут быть реализованы в жизненном цикле продукции

11. Заявления не должны быть основаны на отсутствии ингредиентов или свойств, которые никогда не относились к данной группе продукции.

12. При необходимости отразить изменения технологии, изменения конкурирующей продукции или других обстоятельств, которые могут повлиять на точность заявления, эти заявления должны быть повторно рассмотрены и соответствующим образом изменены

13. Заявления должны соотноситься с теми областями, где действительно происходят воздействия на окружающую среду, связанные с жизненным циклом продукции

Использование знаков в качестве экологических заявлений. В первую очередь следует отметить, что при наличии экологического заявления использование знака необязательно. Используемые знаки должны быть простыми, легко воспроизводимыми, пригодными для

размещения и изменения размеров в зависимости от продукции, на которую предполагается поставить такой знак.

Знаки, используемые для экологического заявления, должны быть легко отличимые от других знаков, включая знаки для других экологических заявлений. Знак, обозначающий, что на предприятии внедрена система управления окружающей средой, не должен быть истолкован как экологический знак, указывающий на экологические аспекты продукции.

Изображения природных объектов следует использовать в качестве экологических этикеток только при наличии прямой и проверяемой связи между объектом и декларируемым преимуществом. При разработке новых знаков рекомендуется использовать технологию заимствования и не препятствовать использованию другими предприятиями и предпринимателями уже существующего для обозначения того же экологического аспекта.

В дополнение к экологическим знакам могут быть использованы слова и цифры. Они могут передавать информацию по идентификации материала, инструкции по утилизации или предупреждать о той или иной опасности. Слова, цифры или знаки, используемые для целей неэкологических заявлений, следует использовать так, чтобы они не были поняты как составляющие экологического заявления. Экологический знак не должен видоизменяться так, чтобы его можно было отнести к специальному торговому знаку.

Среди экологических знаков следует отметить так называемые специальные знаки. Специальными их называют потому, что они их широко используются и являются общепризнанными. Использование специальных знаков не означает преимуществ таких экологических заявлений перед другими экологическими заявлениями. В настоящее время как специальный знак используется только лента Мебиуса. Другие специальные знаки находятся в стадии разработки.

Лента Мебиуса – знак, имеющий форму трех закрученных стрелок, образующих треугольник. Знак должен быть контрастным и четко различимым.

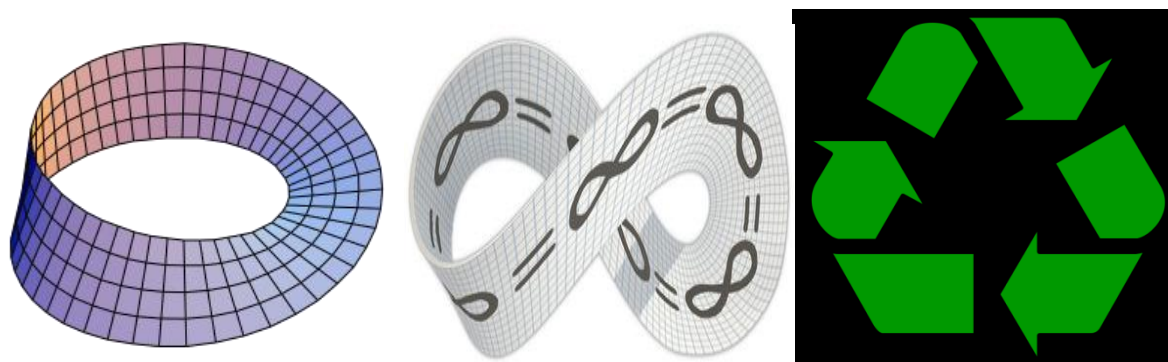


Рисунок 6. Лента Мебиуса.

Лента Мебиуса может быть применима как к продукции, так и к упаковке. При вероятности ошибки отнесения знака к продукции или упаковке он должен сопровождаться пояснительной формулировкой. Лента Мебиуса должна использоваться только для заявлений о рециклированном или рециклируемом содержимом.

Сравнительные самодекларируемые заявления. Сравнительные самодекларируемые заявления являются наиболее проблематичными, так как при их декларировании делается наибольшее количество ошибок. Уже сам термин «сравнительные» подразумевает, что производится сравнение каких-то показателей. Как правило, сравниваются следующие характеристики:

- собственная ранее использовавшаяся на данном предприятии технология с технологией, используемой в настоящее время;
- собственная ранее выпускавшаяся организацией продукция с продукцией, выпускающейся в настоящее время;
- технология используемая в настоящий момент на данном предприятии с технологией, используемой на другом предприятии;

– продукция, выпускающаяся на данном предприятии с аналогичной продукцией, выпускающейся на другом предприятии.

Сравнительные заявления, включающие экологические аспекты жизненного цикла продукции, должны быть рассчитаны по одному и тому же периоду времени, обычно 12 мес.

Сравнительные заявления могут основываться на следующей информации:

- абсолютная разность значений в процентах, например, рециклированное содержимое возрастает от 10 до 15 %, абсолютная разность составляет $15\% - 10\% = 5\%$; в этом случае можно заявить о дополнительном увеличении рециклированного содержимого на 5%; однако заявление об увеличении на 50%, хотя и точное, может ввести в заблуждение;

- относительная разность абсолютных значений, например, для улучшения, которое привело к увеличению срока службы продукции с 10 до 15 мес.

В этом случае может быть сделано заявление об увеличении срока службы на 50 %.

Поскольку есть значительный риск спутать абсолютное значение с относительным, в заявлении должно быть четко указано, что оно является заявлением абсолютной, а не относительной разности. Улучшения, относящиеся к продукции и ее упаковке, должны быть разделены.

Оценка и проверка самодекларируемых экологических заявлений

Заявитель ответственен за оценку и подготовку данных, необходимых для проверки сделанных им экологических заявлений.

Перед тем как сделать экологическое заявление, заявителем должны быть разработаны критерии оценки для проверки заявления. Процедура оценивания должна быть полностью документирована. Период хранения этих документов определяется периодом нахождения продукции на рынке, а также последующим периодом срока службы изделий.

Методы оценки и проверки заявления должны быть расположены в следующем порядке: международные стандарты, признанные на международном уровне стандарты (региональные или национальные стандарты) и методы, применяемые в промышленности и торговле. Если нет готовых методов, заявитель может сам разработать метод проверки.

Экологическое заявление следует считать проверяемым, если проверка может быть осуществлена без доступа к конфиденциальной деловой информации. Не допускается делать заявления, если проверить их можно только с использованием конфиденциальной деловой информации. Минимальная информация, которую необходимо документировать должна включать в себя:

- описание используемого стандарта или метода проверки;
- документальные данные, если заявление нельзя проверить испытанием конечной продукции;
- четко сформулированное описание используемого метода, результаты испытаний продукции и любые сделанные допущения, если экологическое заявление включает сравнение с другой продукцией.
- свидетельство того, что оценка заявления, проведенная самим заявителем, гарантирует сохранение точности экологического заявления на период нахождения продукции на рынке и на некоторый период сверх того с учетом срока службы продукции.

Наиболее популярные экологические термины, используемые в заявлениях II типа.

Здесь приводятся объяснения и ограничения по применению отдельных терминов, наиболее часто используемых в экологических заявлениях. Следует отметить, что все эти термины не обладают какой-то особой экологической значимостью.

Компостируемый – это характеристика продукции, упаковки или компонента, обеспечивающая их биodeградацию и образование относительно однородной и стабильной гумусоподобной массы.

Подверженный деградации – это характеристика продукции или упаковки, которая в конкретных условиях позволяет им разрушиться за определенное время. В отличие от компостируемости деградация происходит под действием абиотических факторов среды.

Подверженность деградации является функцией восприимчивости к изменениям химической структуры. Последующие изменения физических и механических свойств ведут к разрушению продукции или материала.

Рециклируемый - это продукция, упаковка или компонент, которые могут быть не пущены в отходы, а переработаны и возвращены к использованию в качестве сырьевых материалов или продукции.

Рециклинг материалов – один из возможных путей предотвращения попадания продукции в отходы.

Еще один связанный с рециклингом термин – это термин «рециклированный материал» - это материал, который повторно переработан из восстановленного (утилизированного) материала и превращен в конечную продукцию или компонент для включения в продукцию.

В свою очередь, только что упомянутый термин «восстановленный (утилизированный) материал» обозначает материал, который мог бы стать отходами или был бы использован для получения энергии, но вместо этого собран и восстановлен как сырьевой материал, как материал для рециклинга или для производственного процесса.

Выбор конкретного пути рециклинга зависит от обстоятельств. Повышенный процент рециклированного содержимого не означает меньший уровень воздействия на окружающую среду. Поэтому заявление о рециклированном содержимом следует использовать с осторожностью.

Экологическая маркировка типа I (по ГОСТ Р ИСО 14024-2000)

Экологическая маркировка I типа – это маркировка, на использование которой необходимо получение разрешения третьей стороны.

Программа экологической маркировки типа I – это добровольная, основанная на многих критериях программа третьей стороны, предусматривающая выдачу лицензии на использование экологической этикетки, свидетельствующей об экологической предпочтительности какой-либо продукции в рамках определенной группы однородной продукции на основе рассмотрения ее жизненного цикла.

Группа однородной продукции – это группа продукции, выполняющей одинаковые функции.

Критерии экологичности продукции - это требования экологичности, которым должна удовлетворять продукция, чтобы быть маркированной экологической этикеткой.

Функциональная характеристика продукции - это свойство или характеристика эффективности и использования продукции.

Орган, занимающийся экологической маркировкой - это орган третьей (независимой) стороны, реализующий программу экологической маркировки I типа.

Третья сторона - это физическое лицо или орган, признанный независимым от вовлеченных в рассматриваемый вопрос сторон.

Заинтересованная сторона - это любая из сторон, участвующих в программе экологической маркировки типа I.

Лицензиат - это сторона, которой органом, занимающимся экологической маркировкой, предоставлено право использовать экологическую этикетку I типа.

Сертификация - это процедура, согласно которой третья сторона в письменном виде свидетельствует, что продукция, процесс или услуга соответствуют заданным требованиям.

Лицензия (для экологической маркировки типа I) - это документ, выданный по правилам системы сертификации, которым орган, занимающийся экологической маркировкой, предоставляет физическому или юридическому лицу право использования экологической этикетки I

типа для его продукции или услуги. Пригодность для использования по назначению - это способность продукции, процесса или услуги выполнять определенные функции в оговоренных условиях

Принципы экологической маркировки I типа

Принцип добровольности. Основным принципом является то, что программы экологической маркировки, включая разработанные или функционирующие под управлением государственных организаций, должны носить добровольный характер.

Принцип взаимодействия с законодательством. Предварительным условием выдачи и сохранения лицензии на использование экологической маркировки I типа является выполнение заявителем требований экологического законодательства.

Принцип рассмотрения жизненного цикла. Цель снижения вредного воздействия на окружающую среду достигается лучше всего тогда, когда экологические критерии оценки продукции устанавливаются при рассмотрении всего жизненного цикла продукции. Стадии жизненного цикла, учитываемые при разработке экологических критериев продукции, должны включать все, начиная с добычи ресурсов и до утилизации продукции.

Принцип избирательности критериев. Экологические критерии должны разрабатываться для того, чтобы выделять в группе однородной продукции экологически предпочтительную продукцию.

Принцип установления экологических критериев продукции. Экологические критерии продукции должны основываться на показателях, извлекаемых жизненного цикла. Экологические критерии продукции должны быть установлены на достижимом уровне, и в них следует учитывать относительные воздействия на окружающую среду.

Принцип функциональности продукции. При разработке критериев должны быть приняты во внимание пригодность продукции для использования по назначению и уровни ее эффективности.

Принцип временности действия лицензии. Экологические критерии продукции и требования к функциональным характеристикам для каждой группы однородной продукции должны быть установлены на определенный период времени. По истечении этого периода они должны пересматриваться с учетом новых технологий, новых видов продукции, новых экологических требований, новой рыночной ситуации.

Принцип консультативности. Должен быть разработан процесс официального открытого участия заинтересованных сторон, с целью выбора групп однородной продукции, экологических критериев и функциональные характеристики продукции.

Принцип соответствия и проверки. Все элементы экологических критериев и функциональных характеристик продукции должны быть проверяемы для органа, занимающегося экологической маркировкой.

Принцип прозрачности. Прозрачность предполагает, что информация должна быть доступной заинтересованным сторонам для контроля и для комментариев. Информация по этикеткам I типа должна включать: описание выбора групп однородной продукции; описание выбора и разработки экологических критериев продукции; описание функциональных характеристик продукции; описание методов испытаний и проверки продукции; описание процесса сертификации и процедуры выдачи лицензий; сроки действия и пересмотра лицензий; финансовые источники для разработки программы (например, взносы, правительственные субсидии и т. п.); описание процесса проверки соответствия продукции экологическим критериям, соответствующим данной этикетке.

Принцип доступности. Он означает, что все заявители, продукция которых соответствует экологическим критериям для данной группы однородной продукции и другим требованиям программы, должны получить лицензию на использование экологической этикетки.

Принцип научной обоснованности экологических критериев продукции подразумевает, что разработка и выбор критериев должны основываться на научных и инженерных принципах.

Принцип платности означает, что лицензии на использование экологических этикеток I типа должны оплачиваться. Затраты и взносы могут включать в себя плату за заявку, испытания или административные расходы. В принципе, затраты и взносы за получение и сохранение этикетки следует основывать на общей стоимости программы экологической маркировки I типа, и они должны поддерживаться на минимально возможном уровне, чтобы сохранить максимальную доступность.

Принцип взаимного признания означает, что следует поощрять взаимное признание экологических этикеток, основанное на доверии.

Процедуры разработки и пересмотра экологической маркировки I типа. Разработка экологической маркировки I типа – это итеративный процесс, включающий следующие стадии: консультации с заинтересованными сторонами; выбор групп однородной продукции; разработку, пересмотр и модификацию экологических критериев продукции; определение функциональных характеристик продукции.

Консультации с заинтересованными сторонами. Официальные консультации способствуют более полному участию заинтересованных сторон процессе выработки маркировки I типа. Консультация представляет собой постоянный процесс, сопровождающий выбор групп однородной продукции, а также разработку экологических критериев и функциональных характеристик продукции.

Выбор групп однородной продукции. На этой стадии изучают возможные группы однородной продукции и рыночные условия. По завершении изучения орган, занимающийся экологической маркировкой, будет в состоянии определить, какие группы однородной продукции

наиболее приемлемы для рынка. Для заинтересованных сторон подготавливаются предложения по группам однородной продукции.

Выбор и разработка экологических критериев продукции. Окончательное решение по экологическим критериям, которым должна соответствовать продукция для получения лицензии на экологическую маркировку, является результатом консультаций между органом, занимающимся экологической маркировкой, и заинтересованными сторонами.

Орган, занимающийся экологической маркировкой, должен определить стадии жизненного цикла продукции, где существуют различия в воздействиях на окружающую среду. Выбранные экологические критерии должны быть адекватны и действительно отражать различия между продукцией в пределах группы. Орган, занимающийся экологической маркировкой, должен определить критерии, которые наиболее точным образом отражают выбранные экологические аспекты. Когда критерии определены, необходимо присвоить им численные значения. Эти значения могут быть в форме минимальных значений, пороговых уровней, которые не должны превышаться, системы масштабов или в других формах. Орган, занимающийся экологической маркировкой, должен предусмотреть ссылку на методы испытаний, которые требуются для каждого заданного критерия или характеристики.

Выбор функциональных характеристик продукции. На этом этапе разработки экологической маркировки должны быть рассмотрены функции продукции. Функции изделий следует определять в рабочих (эксплуатационных) терминах, а не конструкционными или описательными характеристиками.

Отчетность и публикация. Когда определены группы однородной продукции, экологические критерии продукции и ее функциональные характеристики, эти данные должны быть опубликованы. Выбранный формат отчета должен сопровождаться информацией, демонстрирующей,

что сформированные группы однородной продукции, критерии и характеристики отвечают принципам и требованиям, предъявляемым к маркировке I типа. Орган, занимающийся экологической маркировкой, должен по запросу покупателей и общественности предоставлять информацию, поясняющую смысл этикетки.

Внесение изменений в экологические критерии продукции. В случаях, когда экологическая этикетка уже была присвоена продукции ранее, имеется определенное число факторов, которые следует рассмотреть, если те или иные экологические критерии продукции пересматриваются. Эти факторы включают следующее: обязательность соблюдения пересмотренных экологических критериев продукции; степень изменения, сроки проведения и уровень сложности, связанные с переоснащением производственных процессов, необходимым для обеспечения соответствия пересмотренным критериям; действия, которые необходимо предпринять в отношении существующей продукции, имеющей экологическую маркировку по старым критериям, но еще находящуюся на стадии поставки конечному потребителю.

Процедуры сертификации продукции и проверка соответствия экологическим критериям. Общие правила выдачи лицензий на экологическую маркировку I типа следующее: необходимо наличие публичного объявления со стороны лицензиата о желании получить лицензию; необходимо оговорить условия, которые могут привести к приостановке, прекращению действия или отзыву лицензии; необходимо заранее определить процедуры корректирующих действий в случае выявления несоответствия предъявляемым к продукции экологическим требованиям; заранее оговариваются процедуры разрешения спорных вопросов, определяются процедуры испытаний и проверки; определяется структура денежных взносов, вносимых в процессе сертификации продукции; составляется общее руководство по использованию логотипа. Орган, занимающийся экологической маркировкой, ответственен за

выдачу лицензий заявителям. Этот орган должен выдать лицензию на использование этикетки только тогда, когда удостоверится, что заявитель действует в соответствии с общими правилами программы экологической маркировки I типа, что продукция соответствует экологическим критериям и функциональным характеристикам, установленным для данной группы однородной продукции.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что из себя представляют экологические этикетки и декларации?
2. Перечислите основные принципы экологических этикеток и деклараций.
3. Что называются самодекларируемыми экологическими заявлениями?
4. Как осуществляется экологическая маркировка?
5. Что такое Лента Мебиуса?

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка природных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
4. Папенов К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гиурсова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991
7. Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992

8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

Тема 13. Экологическое нормирование и лицензирование.

Основы экологического нормирования. В процессе общественного развития человек потребляет природные ресурсы и оказывает воздействие на окружающую среду. Проблема заключается в определении пределов таких воздействий, исходя из долгосрочных общественных интересов в сохранении природной среды. Решение этой проблемы отчасти достигается с помощью экологического нормирования.

Нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях государственного регулирования воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

Нормирование в области охраны окружающей среды заключается в установлении нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, иных нормативов, а также разработке нормативных документов в области охраны окружающей среды.

Нормативными документами в области охраны окружающей среды устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении хозяйственной и иной деятельности: требования в области охраны окружающей среды к работам, услугам и соответствующим методам контроля; ограничения и условия хозяйственной и иной деятельности, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду; порядок организации деятельности в области охраны окружающей среды и управления такой деятельностью.

Нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на окружающую среду образуют систему экологических нормативов. Утвержденные специально уполномоченными государственными органами, экологические нормативы являются обязательными для исполнения. Соблюдение этих нормативов служит критерием оценки правомерности деятельности предприятий в процессе оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы, лицензирования, сертификация, контроля и др.

Нормативы качества окружающей среды. Нормативы качества окружающей среды – это нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда.

Нормативы качества окружающей среды устанавливаются в форме нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ, а также вредных микроорганизмов и других биологических веществ, в атмосферном воздухе, воде и почве, и нормативов предельно допустимых уровней (ПДУ) вредных физических воздействий на окружающую среду.

Нормативы качества окружающей среды устанавливают предельные величины содержания химических веществ и микроорганизмов в природных компонентах, несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем. Такие нормативы служат для оценки состояния атмосферного воздуха, вод, почв по химическим и биологическим характеристикам. Это означает, что если в атмосферном воздухе, воде или почве содержание химического вещества не превышает соответствующий норматив предельно допустимой его концентрации, то состояние воздуха, воды или почвы является благоприятным, то есть не представляющим опасности для здоровья человека и для других живых организмов.

Установленные в соответствии с требованиями законодательства нормативы качества окружающей среды служат одним из юридических критериев для защиты прав граждан при определении благоприятного состояния окружающей среды.

Нормативы качества окружающей среды учитываются также при оценке воздействия планируемой хозяйственной деятельности, реализация которой будет связана с отрицательным воздействием на природную среду. Соблюдение этих нормативов и других экологических требований при разработке природоохранных мер при проектировании предприятий и иных объектов рассматривается как критерий экологической обоснованности соответствующих проектных решений.

Рассматриваемые нормативы образуют основу для регулирования охраны окружающей среды от химических, физических и биологических воздействий на природную среду отдельными источниками - предприятиями, транспортными средствами и т. п.

Согласно экологическому законодательству нормативы качества окружающей среды являются едиными для всей территории Казахстана. Одновременно допускается установление более строгих нормативов ПДК с учетом природно-климатических особенностей, а также повышенной социальной ценности отдельных территорий (заповедников, заказников, курортных и рекреационных территорий). Потребность в дифференциации нормативов качества окружающей среды возникает также в связи с наличием на территории России различных природных и климатических зон и соответственно с различной реакцией растительных и животных организмов на однотипные воздействия. К настоящему времени установлен значительный массив нормативов ПДК вредных веществ в окружающей среде: для атмосферного воздуха — ПДК более 500 вредных веществ; для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения — ПДК более 1600 вредных веществ; для почв — ПДК более 30 вредных веществ.

Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.

Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду – это нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды.

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности для природопользователей устанавливаются следующие нормативы допустимого воздействия на окружающую среду: нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов; нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение; нормативы допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий); нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды; нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Эти нормативы определяют предельные размеры вредных воздействий на окружающую среду, устанавливаемые для отдельных источников таких воздействий. Регулирование воздействия на окружающую среду выступает в качестве одного из правовых средств ее охраны.

Загрязнение окружающей среды предприятием и иным объектом в пределах установленных для них нормативов является одним из основных показателей правомерности их эксплуатации. Нарушение этих нормативов образует юридическое основание для ограничения, приостановления или даже прекращения эксплуатации соответствующих объектов.

При установлении нормативов предельно допустимого воздействия на окружающую среду принципиальным является вопрос об их соотношении с нормативами качества окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду должны обеспечивать

соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий.

Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ устанавливаются для стационарных, передвижных и иных источников воздействия на окружающую среду исходя из нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативов качества окружающей среды, а также технологических нормативов.

При невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов и сбросов веществ могут устанавливаться лимиты на выбросы и сбросы на основе разрешений, действующих только в период проведения мероприятий по охране окружающей среды, внедрения наилучших существующих технологий и (или) реализации других природоохранных проектов с учетом поэтапного достижения установленных нормативов допустимых выбросов и сбросов веществ. Установление лимитов на выбросы и сбросы допускается только при наличии планов снижения выбросов и сбросов, согласованных с органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды.

Требования о нормировании вредного воздействия на состояние окружающей среды распространяются на все источники такого воздействия. Если на предприятии имеется несколько источников выбросов загрязняющих вещества в атмосферу или сбросов сточных вод, то для каждого из них устанавливаются нормативы выбросов или сбросов. В отличие от стационарных источников, для которых определяются индивидуальные нормативы с учетом специфики их воздействия на окружающую среду, для транспортных и иных передвижных средств и установок предусматриваются нормативы для модели.

Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды и порядок их установления определяются законодательством о недрах, земельным, водным, лесным законодательством, законодательством о

животном мире и иным законодательством в области охраны окружающей среды, природопользования и в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды, охраны и воспроизводства отдельных видов природных ресурсов. Более конкретные требования о нормировании изъятия отдельных природных ресурсов предусматриваются в природоресурсном законодательстве с учетом специфики того или другого природного ресурса.

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду устанавливаются для субъектов хозяйственной и иной деятельности в целях оценки и регулирования воздействия всех стационарных, передвижных и иных источников воздействия на окружающую среду, расположенных в пределах конкретных территорий и (или) акваторий. Такие нормативы устанавливаются по каждому виду воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и совокупному воздействию всех источников, находящихся на этих территориях или акваториях. При установлении этих нормативов учитываются природные особенности конкретных территорий и акваторий.

Лицензия и договор как правовые инструменты регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Суть лицензирования, как одной из форм государственного регулирования хозяйственной и иной деятельности, заключается в создании гарантий безопасного и квалифицированного выполнения отдельных видов работ, оказания услуг, производства продукции. Лицензирование осуществляется применительно к тем видам деятельности, которые при их ненадлежащем осуществлении могут принести вред интересам общества и государства. Предоставление лицензии следует рассматривать как подтверждение со стороны государства наличия у субъекта, осуществляющего ту или иную деятельность, соответствующих возможностей (технических, ресурсных, организационных, финансовых и др.), необходимых для безопасного осуществления такой деятельности.

Экологическое лицензирование — это одна из функций государственного управления в сфере природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности граждан. В настоящее время очевидна тенденция развития лицензионно-договорных основ регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Получение лицензии или заключение договора создают основание для приобретения права природопользования и осуществления ряда видов деятельности, связанных с охраной окружающей среды. Закон запрещает осуществление экологически значимой деятельности без лицензии или договора, если для ее ведения это требуется. Проведение такой деятельности без надлежаще оформленных документов является основанием для применения к виновному лицу мер юридической ответственности.

Значение лицензирования и договоров определяется также другими их функциями в механизме регулирования природопользования и охраны окружающей среды. К таким функциям относятся:

а) *информационная* — сбор, накопление и распространение информации о масштабах, видах и пределах экологически значимой деятельности, о состоянии окружающей среды в месте осуществления такой деятельности, мерах по охране окружающей среды и рациональному природопользованию;

б) *превентивная* — предупреждение экологического вреда посредством установления в лицензии и договоре пределов использования природных ресурсов, негативных воздействий на природу, других экологических условий при осуществлении хозяйственной деятельности;

в) *контрольная* — проявляется в том, что, выдавая лицензию и заключая договор, уполномоченные государственные органы осуществляют превентивный контроль за соблюдением природопользователем требований природоохранного законодательства.

Договор в сфере взаимодействия общества и природы является средством правового регулирования отношений как наряду с лицензией, так и самостоятельно, устанавливая соответствующие права на аренду земли, на пользование водными ресурсами и др. Стороны договорных отношений являются автономными и административно независимыми друг от друга. Их взаимные права и обязанности определяются не произвольно по усмотрению сторон, а вытекают из положений действующего законодательства.

Лицензирование и договорные отношения в сфере охраны окружающей среды. Под экологическим лицензированием понимается деятельность уполномоченных на то государственных органов, связанная с выдачей лицензий (или других разрешительных документов) на природопользование или осуществление хозяйственных и иных работ, касающихся охраны окружающей среды.

Участниками процесса лицензирования являются предприятия, организации и учреждения независимо от организационно-правовой формы, а также физические лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, требующую получения лицензии, с одной стороны, и государственные органы, уполномоченные на выдачу таких лицензий, — с другой.

Лицензирование и развитие договорных отношений в сфере природопользования и охраны окружающей среды имеют некоторые особенности, обусловленные спецификой лицензируемых видов деятельности по обращению с опасными отходами, использованию вод, недр, и др.

Лицензионными требованиями и условиями осуществления деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов являются:

а) наличие у соискателя лицензии (лицензиата) принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании

производственных помещений, объектов размещения опасных отходов, специализированных установок по обезвреживанию опасных отходов, специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств, соответствующих установленным требованиям;

б) наличие у работников предприятия, допущенных к деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, профессиональной подготовки, подтвержденной свидетельствами (сертификатами) на право работы с опасными отходами;

в) проведение на предприятии производственного контроля за соблюдением требований законодательства Казахстана в области обращения с отходами при осуществлении деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов;

г) наличие у лицензиата паспортов опасных отходов, в отношении которых осуществляется деятельность по их сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению;

д) иные требования, установленные законодательством Казахстана, при осуществлении деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Вопрос о лицензионном (разрешительном) порядке пользования недрами решается в зависимости от характера полезных ископаемых, вида работ, связанных с недрами, и вида пользования недрами. Так, собственники земельных участков, землевладельцы, землепользователи и арендаторы могут использовать для собственных нужд имеющиеся на земельном участке общераспространенные полезные ископаемые свободно, без специального разрешения.

В других случаях предоставление недр в пользование оформляется специальным государственным разрешением в виде лицензии. В соответствии с предусмотренными законодательством видами пользования недрами лицензии выдаются для геологического изучения недр, добычи

полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, образования особо охраняемых объектов и других видов пользования. Условия пользования недрами, предусмотренные в лицензии, сохраняют свою силу в течение оговоренных в лицензии сроков либо в течение всего срока ее действия. Изменение этих условий допускается только при согласии пользователя недр и органов, предоставивших лицензию, либо в случаях, установленных законодательством.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что называется экологическим нормированием?
2. Что из себя представляют нормативы качества окружающей среды?
3. Что называется экологическим лицензированием?
4. В чем функции экологического нормирования?

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
4. Папенов К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гиурсова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991

Тема 14. Планирование деятельности по охране окружающей среде.

Методология стратегического и оперативного планирования охраны окружающей среды. Необходимость планирования и реализации мероприятий по охране окружающей среды определяется природоохранным законодательством Казахстана и требованиями международного стандарта ISO 14001:2004.

В общем виде процесс стратегического и оперативного планирования природоохранной деятельности включает:

1. Экологический анализ производственной деятельности.
2. Стратегическое планирование.
3. Оперативное планирование.
4. Контроль реализации мероприятий и достижения поставленных целей.

Процесс планирования природоохранной деятельности условно делится на две части — стратегическое и оперативное планирование.

Стратегическое планирование - разработка долгосрочных экологических целей и экологической стратегии организации.

Оперативное планирование - установление среднесрочных экологических целей и задач, выбор и обоснование природоохранных мероприятий, формирование программ и планов природоохранных мероприятий.

Долгосрочные (стратегические) цели - указывают общие направления деятельности организации в области охраны окружающей среды.

Среднесрочные (оперативные) экологические цели — конечные результаты природоохранной деятельности, которые организация хочет достичь в процессе реализации своей экологической программы. Экологическая цель может быть выражена непосредственно в виде

определенного во времени количественного результата или в виде общей формулировки, дополненной постановкой одной или нескольких задач.

Экологические задачи - конкретные и измеряемые (там, где это возможно) значения ожидаемого результата реализации природоохранных мероприятий на ближайший годовой отрезок времени.

Экологическая стратегия - это долгосрочные основные направления деятельности предприятия в области охраны окружающей среды, вытекающие из обязательств экологической политики. Экологическая стратегия представляет собой связующее звено между экологической политикой и оперативными программами природоохранных мероприятий.

Программа природоохранных мероприятий - это запланированная последовательность мероприятий, направленных на достижение оперативных экологических целей в среднесрочный период времени. Программа природоохранных мероприятий определяет конкретные действия предприятия в области охраны окружающей среды в порядке их приоритета и отражает сроки, ресурсы и ответственность при реализации мероприятий.

Планы природоохранных мероприятий - являются составной частью программы, в которых расписываются природоохранные мероприятия и необходимые для их выполнения человеческие, финансовые и другие ресурсы на следующий год. Соотношение между экологическими целями, стратегией, программами и планами природоохранных мероприятий..

Экологический анализ производственной деятельности. Разработка и принятие решений в процессе планирования природоохранной деятельности должны опираться на систему необходимой и достаточной экологической информации. Такая информация формируется в результате экологического анализа внешней и внутренней среды производственной деятельности предприятия.

Экологический анализ внутренней среды деятельности предприятия включает: анализ воздействия объектов предприятия на окружающую среду; идентификацию экологических аспектов предприятия; анализ природоохранной деятельности предприятия; экологическую оценку используемого оборудования и технологий; анализ программ повышения энергоэффективности и энергосбережения, реконструкции и технического перевооружения производственных объектов, планов капитального ремонта предприятия. В процессе экологического анализа внешней среды производится: анализ состояния окружающей среды в зоне воздействия объектов предприятия; анализ законодательных и других требований к природоохранной деятельности; анализ тенденций развития промышленной экологии и экологического менеджмента; анализ целей и деятельности предприятия в области охраны окружающей среды.

Экологический анализ внешней и внутренней среды производственной деятельности предприятия осуществляет Отдел охраны окружающей среды. Сокращенный анализ (идентификация экологических аспектов предприятия, анализ законодательных и других требований, анализ функционирования СЭМ, отчет о природоохранной деятельности и др.) выполняются ежегодно в соответствии с порядком, установленным СТО СЭМ, полный — один раз в 5–10 лет при актуализации экологической политики и стратегии предприятия.

На основании экологического анализа производится актуализация экологической политики и стратегии предприятия, установление стратегических и оперативных экологических целей, разработка природоохранных мероприятий, составление программ и планов природоохранных мероприятий.

Стратегическое планирование. Долгосрочные экологические цели устанавливаются на уровне высшего руководства совместно с формированием экологической политики и стратегии предприятия на период от 5 до 10 лет.

Установление долгосрочных экологических целей осуществляется на основании результатов анализа внешней и внутренней среды производственной деятельности предприятия.

При установлении долгосрочных экологических целей учитываются: основные направления экологической политики и экологические цели предприятия; принципы и обязательства экологической политики предприятия; значимые экологические аспекты предприятия; законодательные и другие требования, которые предприятие обязалось выполнять; технологии, которые используются или будут использоваться на предприятии; финансовые, эксплуатационные и организационные возможности предприятия; результаты анализов природоохранной деятельности со стороны руководства; мнения заинтересованных сторон.

Долгосрочные экологические цели являются основой и составной частью экологической стратегии предприятия.

Разработка экологической стратегии. Для достижения долгосрочных экологических целей разрабатывается экологическая стратегия предприятия. Экологическая стратегия представляет собой основные направления деятельности предприятия в области охраны окружающей среды, выраженные в виде долгосрочных экологических целей, согласованные с основными программами развития (программами реконструкции и технического перевооружения производства, капитального ремонта объектов предприятия, повышения их энергоэффективности др.).

Экологическая стратегия предприятия должна учитывать основные направления деятельности предприятия в области охраны окружающей среды и быть направлена на достижение экологических целей предприятия. При разработке экологической стратегии и определении возможностей достижения экологических целей необходимо: структурировать цели и определить направления их достижения; увязать

экологические цели с программами развития основного производства; определить этапы и механизмы достижения целей; установить качественные и количественные параметры целей; разработать комплекс мер по достижению поставленных целей.

Учитывая важность и масштаб экологических проблем, а также методы их решения, следует использовать поэтапный подход и разделить экологические цели на долгосрочные (стратегические), среднесрочные (оперативные) и задачи. При структурировании экологических целей между ними соблюдается определенная иерархия. Долгосрочные цели направлены на выполнение обязательств экологической политики. Среднесрочные цели конкретизируют и уточняют достижение долгосрочной цели на определенный период времени. Экологические задачи конкретизируют среднесрочные цели и отражают результаты реализации природоохранных мероприятий на ближайший годовой отрезок времени.

С учетом программ развития производства можно выделить общую схему снижения воздействия на окружающую среду на газотранспортных предприятиях, включающую: сокращение воздействия на окружающую среду от действующего оборудования до технологически оптимального уровня; стабилизация воздействия на окружающую среду от действующего оборудования на технологически оптимальном уровне; сокращение воздействия на окружающую среду до нового технологически оптимального уровня в результате реконструкции и технического перевооружения объектов предприятия, внедрения новых технологий; стабилизация воздействия на окружающую среду от нового оборудования на более низком технологически оптимальном уровне.

В зависимости от этапа снижения воздействия на окружающую среду определяется механизм достижения экологических целей. На действующем оборудовании снижение воздействия на окружающую среду и энергосбережение можно осуществлять за счет оптимизации

технологических режимов, снижения потерь газа и других мероприятий до определенного уровня, установленного техническим паспортом агрегата и технологическим регламентом. После этого возможно только поддержание воздействия на окружающую среду и энергосбережение на данном технологически оптимальном уровне.

Технологически оптимальный уровень воздействия на окружающую среду (уровень выбросов метана в атмосферу, сбросов в водные объекты, образования и размещения отходов и др.) представляет собой величину, характеризующую уровень воздействия на окружающую среду при работе действующего технологического оборудования в пределах установленных нормативов и технологических регламентов.

В общем виде механизм достижения экологических целей включает: установление тесной связи экологических целей с программами развития основного производства и природоохранной деятельности; оптимизацию технологических режимов, экологическое управление технологическими процессами, текущую природоохранную деятельность, направленные на достижение среднесрочных экологических целей; новое строительство, применение новых технологий, модернизацию и замену оборудования, НИР, направленные на достижение долгосрочных экологических целей.

Оперативное планирование.

Среднесрочные экологические цели предприятия разрабатываются на основе: экологических целей предприятия; долгосрочных экологических целей предприятия; перечня значимых экологических аспектов предприятия и предложений по их снижению; анализа достижения экологических целей за предыдущий период и соответствия деятельности предприятия требованиям природоохранного законодательства, отраслевых норм и стандартов в области охраны окружающей среды; мнения заинтересованных сторон; планов

капитального ремонта, реконструкция и технического перевооружение основного производства.

Экологические задачи конкретизируют среднесрочные цели и отражают результаты реализации природоохранных мероприятий на ближайший годовой отрезок времени. Среднесрочная цель может включать одну или несколько экологических задач. Среднесрочные экологические цели и задачи, там, где это возможно, должны быть сформулированы по принципу SMART, т. е. быть: конкретными, измеряемыми, точными, реалистичными, определенными во времени.

В качестве количественных критериев достижения целей и решения задач могут использоваться: абсолютные (куб. метры, тонны...); относительные (%; доли от базового уровня...); удельные (на единицу продукции, на единицу персонала, на единицу затрат или дохода); валовые (т/год); качественные (да/нет, сделано/не сделано); другие показатели.

Достижение экологических целей и задач производится в результате выбора и реализации определенных природоохранных мероприятий.

Выбор и обоснование природоохранных мероприятий.

Основанием для разработки и реализации природоохранных мероприятий являются: экологические цели и задачи, значимые экологические аспекты Общества, законодательные и нормативные требования к природоохранной деятельности, руководящие документы предприятия.

Все планируемые мероприятия можно разделить на три группы в зависимости от целей, на достижение которых они направлены:

1. Мероприятия по сокращению негативного воздействия на окружающую среду и снижению значимости экологических аспектов производственных объектов предприятия. К ним относятся: мероприятия по охране атмосферного воздуха; мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов; мероприятия по утилизации и снижению объемов образования отходов производства и потребления; мероприятия

по охране земель; мероприятия по охране недр; мероприятия по охране растительного и животного мира; применение современных природоохранных и ресурсосберегающих технологий; другие мероприятия.

2. Мероприятия по выполнению предприятия законодательных требований и принятых обязательств: мероприятия по поддержанию нормативно-методической базы природоохранной деятельности (получение лицензий, разрешений и др.); мероприятия по созданию и развитию системы производственного экологического контроля; мероприятия по созданию и развитию системы экологического менеджмента.

3. Мероприятия по снижению и предупреждению негативного воздействия на окружающую среду, выполняемые в составе Инвестиционной программы предприятия (капитальное строительство, реконструкция и техническое перевооружение основных производственных объектов).

Указанные природоохранные мероприятия обязательно должны подтверждаться соответствующей строкой в Инвестиционной программе предприятия.

Формирование программы и плана природоохранных мероприятий. Программа природоохранных мероприятий предприятия формируется отделом охраны окружающей среды на основании предложений структурных подразделений Администрации предприятия на период 3–5 лет.

Предложения структурных подразделения предприятия составляются в соответствии с формами и требованиями СТО СЭМ предприятия и направляются в отдел охраны окружающей среды в начале каждого года. В отделе производится рассмотрение, обобщение предлагаемых мероприятий филиалов и составляется проект программы природоохранных мероприятий предприятия. Окончательное решение по

программе природоохранных мероприятий Общества принимает Рабочая группа по совершенствованию СЭМ.

Контроль реализации природоохранных мероприятий и достижения экологических целей.

Оценка результатов реализации природоохранных мероприятий и достижения экологических целей и задач осуществляется в процессе контроля производственной деятельности, производственного экологического контроля, производственного экологического мониторинга и аудита системы экологического менеджмента предприятия, выполняемых в соответствии с установленным порядком и утвержденными программами и планами-графиками.

В процессе контроля и оценки полученных результатов определяются степень достижения поставленных целей (задач), отклонения от программы или плана природоохранных мероприятий, необходимость осуществления корректирующих и предупреждающих действий.

Анализ результатов контроля и оценки достижения поставленных целей и задач осуществляется на уровне структурного подразделения ежеквартально и по итогам календарного года, на уровне предприятия — по итогам 1-го полугодия и календарного года в целом, с анализа рассмотрением результатов анализа на заседании Рабочей группы по совершенствованию СЭМ.

Изменения в программы и планы природоохранных мероприятий вносятся в следующих случаях: изменения (принятия новых) требований в законодательных актах, распорядительных документах органов исполнительной власти, нормативных документах предприятия; изменений в инвестиционных программах предприятия; существенных отклонений от графиков выполнения работ; выявленного недостижения поставленных целей (задач) по итогам промежуточных этапов работ.

Полномочия и ответственность в области охраны окружающей среды. В соответствии с существующей системой управления производством система экологического менеджмента предприятия имеет два уровня управления.

На первом уровне высшее руководство предприятия, Отдел ООС и структурные подразделения Администрации предприятия обеспечивают функционирование системы экологического менеджмента, организацию, координацию и реализацию природоохранной деятельности в целом по предприятию.

На втором уровне руководители, специалисты и экологи обеспечивают функционирование СЭМ и реализацию природоохранной деятельности на подведомственных им производственных объектах.

Общее руководство природоохранной деятельностью на предприятии осуществляет Генеральный директор, который несет ответственность за определение Экологической политики, выделение необходимых ресурсов для разработки, внедрения и функционирования СЭМ.

Ответственным должностным лицом за охрану окружающей среды в предприятия является главный инженер — 1-й заместитель генерального директора, который осуществляет руководство и несет ответственность за соблюдение природоохранных требований и совершенствование СЭМ.

Специальным представителем высшего руководства по системе экологического менеджмента, ответственным за поддержание СЭМ в рабочем состоянии, проведение оценки результативности системы и подготовку отчета о функционировании является главный инженер-первый заместитель генерального директора предприятия. На предприятиях ответственными за соблюдение требований природоохранного законодательства являются — главные инженеры структур. Структуры предприятия отвечают за соблюдение установленных нормативов воздействия производственных объектов на окружающую среду,

обеспечивают реализацию мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия объектов на окружающую среду, выполнение экологических целей предприятия, а также ведение природоохранной документации и отчетов.

Распределение полномочий и ответственности в области охраны окружающей среды на газотранспортном предприятии производится в соответствии с действующим природоохранным законодательством Казахстана, требованиями стандарта ISO 14001:2004 (ГОСТ ИСО 14001–2007), нормативными документами и стандартами предприятия, стандартами СЭМ предприятия и документально закрепляется в соответствующем СТО и Матрице распределения ответственности.

Полномочия и ответственность высшего руководства.

Полномочия и ответственность высшего руководства предприятия в области охраны окружающей среды заключаются в следующем:

Генеральный директор осуществляет общее руководство природоохранной деятельностью; определяет и утверждает Экологическую политику; определяет приоритетные направления природоохранной деятельности Общества в соответствии с Экологической политикой предприятия; распределяет ответственность и полномочия руководства и структурных подразделений Администрации предприятия по охране окружающей среды; распределяет финансовые, материальные и другие ресурсы, обеспечивающие выполнение программы природоохранных мероприятий; оценивает результативность функционирования СЭМ.

Главный инженер — первый заместитель генерального директора участвует в формировании Экологической политики предприятия и обеспечивает ее реализацию; обеспечивает внедрение и функционирование системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями стандарта ISO 14001:2004; определяет и проводит единую техническую политику с учетом обязательств Экологической политики; обеспечивает

эксплуатацию производственных объектов с учетом требований законодательной и нормативной документации в области охраны окружающей среды; обеспечивает выполнение технологических процессов с учетом экологических целей; организует внедрение новых видов оборудования, прогрессивных технологических процессов с учетом экологических требований к ним; организует работу по соответствию технической документации на продукцию и технологические процессы экологическим нормам и требованиям; несёт ответственность за идентификацию экологических аспектов предприятия, установление экологических целей и задач, разработку программы по их достижению.

Заместители генерального директора участвуют в формировании Экологической политики; формулируют предложения по совершенствованию СЭМ; участвуют в разработке программы природоохранных мероприятий; обеспечивают выполнение персоналом подразделения действий, определенных в программе природоохранных мероприятий; участвуют в обеспечении результативного функционирования элементов СЭМ; обеспечивают документирование действий в СЭМ и получаемых результатов; вовлекают сотрудников подразделений в деятельность по экологическому менеджменту; информируют персонал подразделений по вопросам экологического менеджмента.

Руководители структурных подразделений Администрации предприятия участвуют во внедрении и функционировании системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями стандарта ISO 14001:2004; обеспечивают последовательное вовлечение персонала в деятельность по охране окружающей среды и функционированию СЭМ; участвуют в разработке программы и планов мероприятий по достижению экологических целей предприятия; обеспечивают выполнение персоналом программы и планов природоохранных мероприятий; разрабатывают и обеспечивают выполнение предупреждающих и корректирующих

действий; обеспечивают ведение записей в СЭМ; обеспечивают информирование персонала в области СЭМ.

Специальный представитель высшего руководства по СЭМ несет ответственность за: внедрение и результативное функционирование СЭМ; координацию деятельности в СЭМ структурных подразделений; обеспечение поддержания СЭМ в рабочем состоянии; представление Отчета об экологической результативности СЭМ генеральному директору, включая рекомендации по ее улучшению.

Рабочая группа по совершенствованию СЭМ осуществляет деятельность по следующим направлениям: организация, координация и планирование работ в СЭМ, включая ежегодную идентификацию экологических аспектов деятельности предприятия; рассмотрение и согласование экологических целей и задач, программы природоохранных мероприятий предприятия; проведение анализа СЭМ и подготовка Отчета об экологической результативности СЭМ для высшего руководства предприятия.

Полномочия и ответственность отдела охраны окружающей среды. Основными задачами отдела охраны окружающей среды являются: Организация на предприятии работ по охране окружающей среды, направленных на выполнение требований природоохранного законодательства Казахстана, положений экологической политики предприятия; Обеспечение внедрения и функционирования в предприятии системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001: 2004; Обеспечение выполнения производственного экологического контроля и мониторинга на объектах предприятия; Получение разрешительной и предоставление отчетной документации в области охраны окружающей среды для осуществления производственной деятельности предприятия; Совершенствование природоохранной деятельности и повышение экологической безопасности объектов предприятия; Информационное обеспечение подразделений

предприятия в области охраны окружающей среды и природоохранной деятельности проводимой на предприятия.

В соответствии с возложенными на него задачами Отдел ООС обладает полномочиями и несёт ответственность при выполнении следующих функций: 1. Выполнение требований стандарта ISO 14001:2004; 2. Организация внедрения и функционирования на предприятии системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001:2004; 3. Координация и нормативно-методическое руководство работ, направленных на выполнение требований природоохранного законодательства, соблюдение стандартов и нормативов в области охраны окружающей среды в отделах и службах предприятия; 4. Разработка экологических стандартов и нормативов Общества в соответствии с действующими государственными, региональными, международными и отраслевыми стандартами, контроль их выполнения и своевременный пересмотр; 5. Разработка и согласование экологической политики предприятия; 6. Идентификация экологических аспектов деятельности предприятия; 7. Идентификация требований законодательства и других требований к экологическим аспектам деятельности предприятия; 8. Разработка и согласование экологических целей предприятия; 9. Разработка текущих и перспективных программ природоохранных мероприятий предприятия, контроль и анализ их выполнения; 10. Организация выполнения государственных и ведомственных требований по проведению инструментального контроля на объектах предприятия и в зоне их влияния, развитие системы производственного экологического мониторинга; 11. Организация внутренних и внешних (при необходимости) аудитов СЭМ Общества, включая анализ выполнения корректирующих действий и представление результатов аудитов; 12. Повышение профессиональной квалификации персонала предприятия, связанного с природоохранной деятельностью, содействие повышению уровня знаний в области охраны окружающей

среды сотрудников, участвующих в технологических процессах. Создание эффективной системы экологической информации, распространяемой на всех уровнях управления. 13. Разработка и ведение необходимой внутренней документации и записей СЭМ; 14. Периодический анализ показателей, отражающих результаты деятельности предприятия в области экологического менеджмента; 15. Координация и обеспечение подготовки и предоставления отчетности по охране окружающей среды в государственные и ведомственные организации, предприятия; 16. Подготовка ежегодного Отчета об экологической результативности для руководства предприятия, включая рекомендации и предложения по дальнейшему развитию СЭМ; 17. Организация и осуществление внешнего информационного взаимодействия, демонстрация результатов деятельности предприятия в области охраны окружающей среды заинтересованным сторонам; 18. Предоставление структурным подразделениям администрации предприятия информации об Экологической политике, экологических целях и задачах предприятия, значимых экологических аспектах.

Выполнение требований природоохранного законодательства: 1. Организация проведения инвентаризаций и разработки проектов нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образования отходов и лимитов на их размещение, допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты; 2. Организация подготовки материалов для получения договоров, решений на право пользования водными объектами, лицензий на право пользования недрами (в целях геологического изучения участка недр и добычи подземных вод) и в области обращения с отходами, сбора исходных данных для проектных организаций; 3. Организация получения разрешений на выброс и сброс загрязняющих веществ, документов об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, лицензий, решений и договоров на природопользование в

специально уполномоченных природоохранных органах; 4. Контроль соблюдения в структурах предприятия действующего природоохранного законодательства, инструкций, стандартов, нормативов воздействия на окружающую среду, в том числе контроль эффективности работы основных фондов природоохранного назначения; 5. Осуществление административно-производственного контроля состояния охраны труда при проведении работ в области охраны окружающей среды в структурах предприятия; 6. Осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации основных фондов природоохранного назначения в структурах предприятия; 7. Осуществление производственного контроля безопасной эксплуатации оборудования и производственных процессов, связанных с воздействием на окружающую среду; 8. Проведение ведомственной экологической экспертизы проектов, технико-экономических обоснований, а также создаваемых новых технологий и оборудования, планируемых к применению на объектах предприятия; 9. Участие в комиссиях по расследованию причин аварий и инцидентов, связанных с загрязнением окружающей среды на объектах предприятия; 10. Организация и сопровождение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по охране окружающей среды, внедрение современных природоохранных технологий и новой техники; 11. Координация договорных работ в области охраны окружающей среды, выполняемых сторонними организациями по заказу предприятия; 12. Участие в разработке перспективных планов развития предприятия; 13. Выполнение расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, согласование платы в государственных природоохранных органах; 14. Предоставление структурным подразделениям администрации, подразделениям при администрации и филиалам Общества оперативной информации об установленных нормативах воздействия производственных объектов на окружающую среду, отчетной и другой необходимой

экологической информации; 15. Организация обеспечения нормативно-технической документацией специалистов в области охраны окружающей среды структур предприятия.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что называется стратегическим планированием?
2. Что называется оперативным планированием?
3. В чем разница между долгосрочными и среднесрочными целями?
4. Перечислите группы планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка природных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
4. Папенков К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гирусова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991
7. Реватов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992
8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

Тема 15. Экологический контроль

Экологическая документация и отчетность. Для выполнения требований природоохранного законодательства Казахстана, международных стандартов, защиты интересов предприятия при осуществлении государственного и ведомственного экологического надзора на предприятии ведется разнообразная экологическая документация и отчетность.

Экологическая документация и отчетность также необходимы для обеспечения высшего руководства газотранспортного предприятия, отдела охраны окружающей среды, структурных подразделений предприятия, органов управления природоохранной деятельностью на предприятии, государственных природоохранных органов полной, комплексной и достоверной информацией в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Экологическая документация.

Группы, типы и форматы документов. Документы газотранспортного предприятия в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов условно можно разделить на три большие группы: 1. Документы, определяемые требованиями природоохранного законодательства Казахстана; 2. Документы, определяемые требованиями международных стандартов; 3. Документы, определяемые ведомственными требованиями предприятия.

Документы, определяемые требованиями природоохранного законодательства подразделяются на следующие типы: документы по организации природоохранной деятельности на предприятии; документы по использованию предприятием природных ресурсов; документы по охране атмосферного воздуха; документы по охране поверхностных вод; документы по обращению с отходами производства и потребления;

документы по обеспечению экологической безопасности; документы по вопросам охраны окружающей среды в составе проектной документации.

В состав документов по организации природоохранной деятельности на газотранспортном предприятии входят: Приказы генерального директора о создании экологической службы, о назначении ее руководителя и утверждении Положения об экологической службе; Должностные инструкции сотрудников экологической службы; Приказы о назначении ответственных за организацию производственного экологического контроля и ведение форм первичной отчетности; Акты государственных, ведомственных и внутренних проверок природоохранной деятельности предприятия, предписания и санкции за нарушения в области охраны окружающей среды, мероприятия по устранению выявленных недостатков, выполнение выданных предписаний в установленные сроки; Утвержденный план природоохранных мероприятий на текущий год и отчет о выполнении плана за предыдущий год; Инструкции по охране окружающей среды; Документы, подтверждающие расчет и внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Документы по использованию предприятием природных ресурсов включают: Документы, определяющие нормы и порядок использования природного газа на собственные технологические нужды; Документы на право владения или пользования земельным участком; Договор или решение на право пользования водными объектами.

Документы по охране атмосферного воздуха, поверхностных вод, по обращению с отходами производства и потребления имеют ряд общих форматов и отдельные формы для конкретных видов природоохранных работ. К общим форматам для указанных видов природоохранных работ относятся: организационные документы по охране атмосферного воздуха, поверхностных вод, по обращению с отходами производства и потребления; первичная учетная документация; статистическая

экологическая отчетность предприятия; документация, подтверждающая право предприятия на выброс, сброс загрязняющих веществ, осуществление деятельности по обращению с опасными отходами; документация по реализации природоохранных мероприятий; документация по охране атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспортных средств.

Документы по обеспечению экологической безопасности включают: декларацию промышленной безопасности опасного производственного объекта; планы мероприятий по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ; планы мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате возможных аварий и катастроф.

Документы, определяемые требованиями международных стандартов. В системе экологического менеджмента предприятия используются следующие типы документов: 1. Экологическая политика предприятия; 2. Экологические цели и задачи предприятия; 3. Руководство по СЭМ; 4. Стандарты СЭМ предприятия; 5. Документы, определяющие полномочия и ответственность в области охраны окружающей среды; 6. Организационно-распорядительная документация предприятия в отношении поддержания и развития СЭМ; 7. Записи СЭМ на уровне предприятия (протоколы заседаний Рабочей группы по совершенствованию СЭМ, журналы и другие регистрируемые данные, относящиеся к реализации СЭМ, включая результаты внутренних и внешних аудитов и оценок соответствия, мониторинга достижения целей, отчетность, переписку с внешними организациями по вопросам, относящимся к СЭМ, и т. п.); 8. Формы для записи данных по экологическим аспектам, программе и планам природоохранных мероприятий, другим видам природоохранной деятельности; 9. Производственная природоохранная документация и записи, ведущиеся в соответствии с законодательными и отраслевыми требованиями; 10.

Документы от внешних заинтересованных сторон (надзорных органов, органов власти, общественных организаций, клиентов и т. д.), содержащие требования к значимым экологическим аспектам деятельности предприятия, либо имеющие отношение к природоохранной деятельности (запросы, письма, жалобы и т. п.).

Документы, определяемые ведомственными требованиями предприятия в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов представлены: Стандартами предприятия; Руководящими документами, методическими указаниями, рекомендациями и др.; Приказами, распоряжениями и др; Корпоративной экологической отчетностью.

Состав и содержание природоохранной документации предприятия определяется самим Обществом в соответствии с законодательными и отраслевыми требованиями, требованиями Стандарта ГОСТ ИСО 14001–2007, нормативными документами СЭМ предприятия и СЭМ газотранспортного предприятия.

Управление экологической документацией. На предприятиях разработана и поддерживается в рабочем состоянии процедура управления всеми документами, связанными с природоохранной деятельностью, с целью соответствия документов установленным требованиям, поиска документов, использования их в текущей работе и хранения в течение указанного срока. Документация в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов должна удовлетворять следующим требованиям: являться удобной для просмотра, отвечать на вопросы: кем, что, как, когда, где необходимо выполнить; иметь учетные номера, легко идентифицироваться по виду производства, подразделению, функции и др.; указывать на соответствующие обязанности и полномочия ответственного лица; иметь ссылки к смежной, дополняющей или уточняющей документации; иметь даты оформления и пересмотра,

храниться в течение установленного срока; периодически анализироваться и в случае необходимости пересматриваться.

Экологическая отчетность по формам государственного статистического наблюдения. Экологическая отчетность, по формам государственного статистического наблюдения, утверждаемым в установленном порядке Казстатом, включает следующие сведения:

- 1) № 2-тп (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха»;
- 2) № 2-тп (водхоз) «Сведения об использовании воды»;
- 3) № 2-тп (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления»;
- 4) № 2-тп (рекультивация) «Сведения о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы»;
- 5) № 6-ОС «Сведения о загрязнении окружающей среды при авариях на магистральных трубопроводах»;
- 6) № 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды и экологических платежах»;
- 7) №4-ЛС «Сведения о выполнении условий пользования недрами при добыче питьевых и технических подземных вод»;
- 8) № 18-КС «Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

Порядок заполнения и представления форм государственного статистического наблюдения определен документами уполномоченных органов исполнительной власти в области государственного статистического наблюдения.

Внутренняя экологическая отчетность предприятия. К основным видам внутренней экологической отчетности относятся: 1) Сведения и отчеты структурных подразделений предприятия, необходимые для составления сводной экологической отчетности по формам

государственного статистического наблюдения и корпоративной экологической отчетности; 2) Сведения и отчеты структурных подразделений предприятия, необходимые для составления сводной экологической отчетности о функционировании СЭМ; 3) Сведения и отчеты структурных подразделений предприятия, необходимые для составления сводного отчёта о производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Первичная экологическая отчетность. В целях упорядочения учета поступления загрязняющих веществ в окружающую среду и использования природных ресурсов на предприятии заполняются следующие типовые формы первичной экологической отчетности:

1) По стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 1.1. Ж урнал учета стационарных источников загрязнения и их характеристик (форма ПОД –1); 1.2. Журнал учета мероприятий по охране воздушного бассейна (форма ПОД–2); 1.3. Журнал учета работы газоочистных и пылеулавливающих установок (форма ПОД–3);

2) По передвижным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 2.1. Журнал записи результатов проверок автомобилей на соответствие экологическим требованиям (форма ПОД–15).

3) По первичному учету водопотребления и водоотведения: 3.1. Журнал учета водопотребления (водоотведения) средствами измерений (форма ПОД–11); Форма 11.1 «Журнал учета водопотребления средствами измерений»; Форма 11.2 «Журнал учета водоотведения средствами измерений». 3.2. Ж урнал учета водопотребления (водоотведения) другими методами (форма ПОД–12); 3.3. Ж урнал учета качества сбрасываемых сточных (дренажных) вод (форма ПОД–13).

4. По первичному учету отходов производства и потребления: 4.1. Журнал первичного учета отходов (форма ПОД–14).

Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) — система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды.

Государственный экологический надзор.

Государственный экологический надзор представляет собой деятельность уполномоченных органов исполнительной власти, направленную на предупреждение, выявление и пресечение нарушений природопользователями требований, установленных законодательством Казахстана в области охраны окружающей среды, посредством организации и проведения проверок и принятия мер по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений. В состав государственного экологического надзора входит также систематическое наблюдение за исполнением обязательных требований, анализ и прогноз соблюдения обязательных требований при осуществлении природопользователями своей деятельности.

Государственный экологический надзор включает в себя: государственный надзор за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр; государственный земельный надзор; государственный надзор в области обращения с отходами; государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха; государственный надзор в области использования и охраны водных объектов; государственный экологический надзор на континентальном шельфе Каспийского моря Казахстана; государственный экологический надзор во внутренних морских водах и в территориальном Каспийском море Казахстане; государственный экологический надзор в исключительной экономической зоне Казахстана; государственный лесной надзор; государственный надзор в области охраны, воспроизводства и

использования объектов животного мира и среды их обитания; государственный контроль (надзор) в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов; государственный охотничий надзор; государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

Производственный экологический контроль.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль (ПЭК) на предприятии является обязательным элементом природоохранной деятельности предприятия в целом и его структур.

Производственный экологический контроль включает проверки соблюдения филиалами и структурными подразделениями предприятия требований, установленных природоохранным законодательством Казахстана, государственными стандартами, нормативными документами предприятия в области охраны окружающей среды, и подготовку рекомендаций по улучшению природоохранной деятельности.

Основные принципы, цели и задачи производственного экологического контроля. В основу организации и осуществления производственного экологического контроля положены следующие принципы: 1. Производственный экологический контроль является составной частью административно-производственного контроля и важным элементом системы экологического менеджмента предприятия; 2. Комплексный подход и обоснованность в осуществлении производственного экологического контроля; 3. Оперативность,

достоверность и достаточность получаемой в процессе контроля информации; 4. Конструктивность выводов и предложений по результатам контроля.

Целями производственного экологического контроля являются: подтверждение соответствия производственной деятельности предприятия требованиям природоохранного законодательства Казахстана, государственных стандартов, иных законодательных и нормативных правовых актов, а также документов предприятия, регламентирующих вопросы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; соблюдение структурными подразделениями предприятия установленных нормативов воздействия на окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, нормативов качества окружающей среды в зоне влияния производственных объектов; обеспечение необходимой информацией руководства предприятия для принятия решений в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

К основным задачам производственного экологического контроля относятся: контроль соответствия производственной деятельности предприятия требованиям природоохранного законодательства; контроль, в том числе аналитический, и учет поступления загрязняющих веществ в окружающую среду в составе промышленных выбросов, сточных вод, отходов производства, при аварийных и иных непредвиденных ситуациях; контроль, в том числе аналитический, состояния окружающей среды в зоне воздействия производственных объектов предприятия; контроль и учет использования природных ресурсов; контроль выполнения программ и планов природоохранных мероприятий; контроль своевременной разработки (пересмотра) нормативов воздействия на окружающую среду, устанавливаемых для предприятия; контроль соблюдения технологических регламентов и инструкций в процессе производства, связанных с обеспечением экологической безопасности и соблюдением установленных

экологических нормативов; контроль стабильности и эффективности работы природоохранного оборудования; контроль наличия и ведения экологической документации; оперативное информирование руководства и персонала предприятия о случаях превышения природоохранных и санитарно-гигиенических нормативов, нарушениях природоохранных требований, а также о причинах установленных нарушений; подготовка информации для СЭМ, составления государственной статистической отчетности, а также предоставление информации руководству предприятия, специально уполномоченным государственным и вышестоящим ведомственным органам; подготовка рекомендаций по устранению выявленных несоответствий и улучшению природоохранной деятельности.

Структура и формы производственного экологического контроля.

Производственный экологический контроль включает: инспекционный контроль, экоаналитический контроль, контроль параметров работы систем и устройств природоохранного назначения, контроль аварийных воздействий на окружающую среду.

Инспекционный контроль — проверка соблюдения при осуществлении хозяйственной и иной деятельности требований природоохранного законодательства Казахстана и нормативных документов предприятия.

Экоаналитический контроль — количественная оценка фактических значений параметров негативных воздействий на окружающую среду и проверка их соответствия нормативам.

Контроль параметров работы систем и устройств природоохранного назначения — проверка соблюдения экологических требований при эксплуатации этих систем и устройств, и оценка их эффективности.

Контроль аварийных воздействий на окружающую среду — установление характера и масштаба негативных воздействий на

окружающую среду, имевших место в результате аварии, и количественная оценка этих воздействий.

Направления производственного экологического контроля.

Производственный экологический контроль на предприятии производится по следующим направлениям: Соблюдение общих требований природоохранного законодательства; Охрана атмосферного воздуха; Охрана водных объектов; Обращение с отходами; Охрана земель и почв; Соблюдение требований природоохранного законодательства подрядными организациями на объектах капитального строительства и ремонта. Предметом ПЭК по указанным выше направлениям являются: Соблюдение общих требований природоохранного законодательства; организация природоохранной деятельности структур предприятия; полнота и достоверность учета негативных воздействий на окружающую среду; соблюдение сроков и объемов выполнения запланированных природоохранных мероприятий; своевременность выполнения предписаний органов исполнительной власти, осуществляющих государственный экологический и санитарно-эпидемиологический надзор; работа систем и устройств природоохранного назначения; обоснованность и своевременность платы за природные ресурсы и негативное воздействие на окружающую среду; достоверность и обоснованность сведений, представляемых в государственную статистическую отчетность; своевременность получения разрешений (установления нормативов и лимитов) на негативное воздействие на окружающую среду и обосновывающих их документов.

В процессе ПЭК по отдельным компонентам окружающей среды или направлениям регулярному контролю подлежат параметры и характеристики: *Охрана атмосферного воздуха* - технологических процессов и оборудования, связанных с образованием загрязняющих веществ; стационарных (организованных и неорганизованных) источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; передвижных источников

выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; установок очистки отходящих газов; уровня загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния производственных объектов (на границе санитарно-защитных зон и ближайшей жилой застройки). *Охрана водных объектов* – технологических процессов и оборудования, связанных с образованием сточных вод; мест водозабора и учета используемой воды; выпусков сточных вод (хозяйственно-бытовых, производственных, ливневых, дренажных), отводимых с производственных объектов; природных водных объектов в зоне расположения выпусков сточных вод; локальных очистных сооружений сточных вод; поверхностных и подземных водных объектов, пользование которыми осуществляется на основании договоров водопользования. *Обращение с отходами* - технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов; систем сбора и удаления отходов; объектов временного хранения (накопления) отходов на промышленных площадках; систем транспортировки, обезвреживания и использования отходов. *Охрана земель и почв* - земель промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения, на которых расположены производственные объекты; земельных участков, загрязненных в результате аварийных ситуаций; земельных участков, подлежащих рекультивации.

На строящихся, реконструируемых и находящихся в капитальном ремонте объектах производственный экологический контроль осуществляется в части: соблюдения предусмотренных проектом природоохранных требований и нормативов негативного воздействия на окружающую среду; наличия природоохранной разрешительной документации, в том числе положительного заключения государственной экологической экспертизы или государственной экспертизы проектной документации на строительство и реконструкцию хозяйственных объектов; соблюдения проектных решений, получивших положительное заключение государственной экологической экспертизы или

государственной экспертизы проектной документации на строительство и реконструкцию хозяйственных объектов; реализации в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды; соблюдения мер по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов при ведении строительных работ; соблюдения требований по охране атмосферного воздуха; соблюдения требований по охране водных объектов; организации безопасного обращения с отходами производства при проведении строительных работ; обеспечения охраны земель и почв, рекультивации нарушенных земель; соблюдения требований по охране объектов растительного и животного мира.

Экологический аудит.

В соответствии с международными стандартами ISO 14001:2004 и ISO 19011:2011, предприятия внедрившие СЭМ, периодически проводят проверку соблюдения требований, предъявляемых к системе экологического менеджмента. Такая проверка осуществляется в процессе аудита СЭМ.

Аудит системы экологического менеджмента представляет собой систематический и документированный процесс определения соответствия системы экологического менеджмента требованиям международных и российских стандартов, нормам и правилам в области охраны окружающей среды и подготовки рекомендаций по улучшению экологического управления.

Цели и критерии внутреннего аудита. Основными целями внутреннего аудита системы экологического менеджмента являются: проверка соответствия СЭМ требованиям международного стандарта ISO 14001:2004 и внутренним требованиям предприятия к СЭМ; установление того, что утвержденные экологические цели предприятия достигаются и

СЭМ функционирует результативно; подтверждение того, что причины выявляемых несоответствий установлены и устраняются; определение возможностей улучшения СЭМ; проверка соответствия деятельности требованиям природоохранного законодательства.

Результаты внутреннего аудита используют для анализа и оценки высшим руководством результативности функционирования СЭМ, оценки реализации Экологической политики предприятия и принятия соответствующих решений. К критериям внутреннего аудита относятся экологические, нормативно-правовые, методические и практические требования в области охраны окружающей среды, с которыми сопоставляется информация, собранная в процессе аудита.

Планирование внутренних аудитов. Годовую Программу внутренних аудитов СЭМ предприятия разрабатывает Отдел охраны окружающей среды с учетом планов проверок Экологической инспекции. Годовая Программа внутренних аудитов СЭМ Общества формируется таким образом, чтобы в течение года были проверены все пункты стандарта ISO 14001:2004, а также, чтобы в течение трех лет были проверены все подразделения газотранспортного предприятия, входящие в область применения СЭМ.

При формировании годовой Программы внутренних аудитов СЭМ предприятия необходимо учитывать: результаты предыдущих внутренних и внешних аудитов СЭМ; решения по анализу СЭМ Общества высшим руководством за предыдущий год; необходимость выборочной проверки результатов устранения несоответствий, корректирующих и предупреждающих действий; необходимость сменяемости ведущих аудиторов.

В годовую Программу внутренних аудитов СЭМ вносят следующие данные: объекты аудита (подразделения, процессы и т. п.); ведущие аудиторы, ответственные за каждый единичный аудит; сроки проведения аудита; дополнительная информация (например, группа критериев аудита).

Копии утвержденной Программы внутренних аудитов рассылают руководителям объектов аудита для подготовки к внутреннему аудиту.

Единичный аудит проводят по годовой Программе и внепланово. План единичного внутреннего аудита включает: наименование объекта аудита; критерии аудита, на соответствия которым будет проверяться СЭМ; даты проведения аудита и время посещения объектов аудита; состав аудиторской группы. План единичного внутреннего аудита подписывает ведущий аудитор и направляет ее руководителю проверяемого структурного подразделения газотранспортного предприятия не позднее, чем за 2 недели до проведения аудита. Критерии единичного внутреннего аудита устанавливаются на основании группы критериев, предусмотренных в годовой Программе внутренних аудитов СЭМ предприятия. При планировании единичного аудита критерии детализируются с учетом результатов предыдущих аудитов, производственного контроля и внешних проверок, отчетов, мониторинга, анализа нештатных ситуаций и других данных.

Плановый аудит носит выборочный характер, т. е. при единичном аудите не проверяются все критерии одновременно на всех объектах аудита. Внеплановый внутренний аудит может быть назначен: при изменении организационной структуры предприятия; при расширении области применения СЭМ; по поручению руководства газотранспортного предприятия.

Выполнение внутреннего аудита. Ведущий аудитор на стадии подготовки к аудиту должен: определить объем работы и необходимое время для каждой стадии работ (посещения подразделений, работы с документами, собеседования с персоналом); определить индивидуальные задания членам аудиторской группы (если аудит проводится группой); проинформировать членов группы об объеме аудита, сроках проведения, критериях и заданиях; запросить и получить необходимую для проведения документацию и передать ее членам аудиторской группы. Члены

аудиторской группы: готовят рабочие документы для проведения аудита (формы, стандарты и т. п.); получают информацию по логистике от руководителя проверяемого структурного подразделения, если проведение аудита связано с выездом на удаленные объекты.

Аудиторы, при необходимости, разрабатывают Контрольные листы, которые составляются для каждого критерия аудита, и служат для аудитора вспомогательным документом, позволяющим точнее определить соответствие объекта аудита выбранному критерию.

Руководство структурного подразделения предприятия, где будет проводиться аудит: организует подготовку документации по запросу ведущего аудитора; информирует работников объекта аудита о проведении внутреннего аудита СЭМ; обеспечивает присутствие персонала на рабочих местах во время проведения внутреннего аудита; обеспечивает наличие ответственного(ых) по работе с группой аудиторов; организует встречу и размещение группы внутренних аудиторов; обеспечивает проведение необходимых инструктажей по безопасности.

При проведении внутреннего аудита применяются следующие методы: осмотр, опрос персонала, анализ документации, включая записи, наблюдение за деятельностью. В процессе аудита выполняется: проверка наличия необходимой документации СЭМ и управления ею; оценка соответствия сложившейся практики выполнения работ (процессов) требованиям документации СЭМ Общества, стандарта ISO 14001:2004 и другим критериям аудита; проверка выполнения корректирующих действий по несоответствиям, выявленным на предыдущих аудитах (при проверках в рамках производственного или внешнего контроля) и оценка их результативности; проверка компетенции персонала в области СЭМ при выполнении ими операций и своих обязанностей.

Все наблюдения, сделанные в ходе аудита, должны быть подтверждены и документированы.

Регистрация результатов внутреннего аудита. В состав обязательных записей при проведении внутреннего аудита входят: Акты внутреннего аудита; Отчет о проведении аудита; Записи в Журнале регистрации результатов внутренних аудитов СЭМ.

Результаты аудита, представленные по трем основным категориям — «соответствие», «несоответствие» и «достижение», регистрируется в Акте внутреннего аудита на специальном бланке.

Оценка экологической результативности. В системе экологического менеджмента, соответствующей международному стандарту ISO 14001: 2004, реализуется концепция последовательного улучшения природоохранной деятельности. Это достигается с помощью периодического анализа экологической результативности предприятия, оценки выявленных проблем и принятия соответствующих управленческих решений по совершенствованию природоохранной деятельности.

Экологическая результативность представляет собой измеряемые результаты природоохранной деятельности, отражающие реализацию принятой экологической политики, достижение экологических целей, соблюдение природоохранных требований, эффективность функционирования СЭМ, снижение воздействия на окружающую среду и улучшение состояния окружающей среды в зоне воздействия.

Процесс оценки, анализа и улучшения экологической результативности включает: Выбор показателей для оценки экологической результативности; Оценку экологической результативности; Анализ и разработку предложений по улучшению экологической результативности; Улучшение экологической результативности.

Показатели экологической результативности предприятия представляют собой данные прямых или косвенных измерений, удельные или интегральные показатели, характеризующие воздействие производственных объектов на окружающую среду, состояние

окружающей среды в зоне воздействия, а также эффективность функционирования СЭМ.

Экологическая результативность в значительной мере зависит от производственной и экономической деятельности предприятия. Поэтому при оценке результатов природоохранной деятельности наряду с экологическими показателями, необходимо рассматривать и учитывать связанные с ними производственные и экономические показатели.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 14031–2001 и Рекомендацией 2003/532/ЕС Европейского Союза для оценки экологической результативности применяются три категории показателей: 1. Экологические показатели производственной деятельности - характеризуют экологические аспекты деятельности предприятия, такие как выбросы в атмосферу, сбросы в водные объекты, обращение с отходами, потребление природных и энергетических ресурсов и др. 2. Показатели результативности системы экологического менеджмента - демонстрируют усилия руководства предприятия по организации СЭМ и включают данные, отражающие достижение экологических целей, выполнение природоохранных мероприятий, обучение, частоту аудитов, инспекционные проверки на местах, взаимоотношения с местной администрацией и общественностью. 3. Показатели состояния окружающей среды - дают представление о состоянии окружающей среды в зоне воздействия производственных объектов, характеризуют уровень загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, состояние почвенного покрова.

Оценка экологической результативности.

Оценка экологической результативности – внутренний периодический процесс управления, позволяющий оценить текущую природоохранную деятельность организации. Оценка производится путем сравнения показателей природоохранной деятельности одного типа за несколько лет и определения их трендов. По результатам оценки готовится

отчет об экологической результативности предприятия с предложениями по улучшению природоохранной деятельности там, где это необходимо и/или возможно.

Оценка экологической результативности включает: Сбор исходных данных; Оценку и анализ полученной информации; Подготовку Отчета об экологической результативности.

Сбор исходных данных производится для определения значений выбранных показателей экологической результативности. Исходные данные собираются систематически из соответствующих источников с периодичностью, установленной стандартами предприятия. Они должны быть достоверными, проверяемыми и достаточными для оценки экологической результативности.

Оценка полученной информации. Полученные информация и показатели экологической результативности сравниваются с критериями экологической результативности. В качестве критериев экологической результативности предприятия принимаются экологические показатели предприятия за прошедший год. Допускается использовать показатели за несколько лет. В случае изменения требований нормативно-правовой документации в области охраны окружающей среды, критерии оценки экологической результативности уточняются.

В Отчет об экологической результативности предприятия рекомендуется включать следующие разделы: Введение. 1. Реализация Экологической политики; 1.1. Краткий анализ природоохранной деятельности за год; 1.2. Анализ внешних и внутренних изменений (законодательства, международной и внутренней экономической ситуации и т. п.) с точки зрения их возможного влияния на реализацию Экологической политики; 1.3. Необходимость внесения изменений в политику. 2. Достижение экологических целей Общества. 2.1. Перечень целей, достигнутый прогресс по каждой цели; 2.2. Проблемы, отклонения от графиков выполнения программы, причины; 2.3. Предложения по

корректировке целей и планирования в целом. 3. Реализация природоохранной деятельности 3.1. Значимые экологические аспекты и результаты работ по снижению их значимости (по данным отчетности); 3.2. Результаты оценок соответствия законодательным и другим требованиями по данным экологического контроля, анализ причин выявленных несоответствий и нарушений; 3.3. Затраты на мероприятия в области охраны окружающей среды; 3.4. Данные по авариям и аварийным ситуациям и затраты на ликвидацию экологических последствий аварий. Результаты внутреннего аудита СЭМ. 4.1. Выполнение годовой программы аудитов; 4.2. Анализ причин выявленных несоответствий; 4.3. Предложения по корректировке процедур СЭМ. 5. Результативность функционирования СЭМ: 5.1. Результативность предпринятых корректирующих и предупреждающих действий; 5.2. Информирование и обучение персонала по вопросам СЭМ; 5.3 Информирование подрядных организаций по требованиям СЭМ; 5.3. Ресурсы на поддержание СЭМ, оценка их достаточности; 5.4. Обращения внешних заинтересованных сторон, включая жалобы; 5.5. Демонстрация СЭМ внешним сторонам. 6. Выводы и предложения по совершенствованию СЭМ: 6.1. Общее состояние и функционирование СЭМ как подсистемы общей системы менеджмента предприятия; 6.2. Предложения об изменениях в Экологическую политику, цели и регламентирующие документы СЭМ, если это необходимо; 6.3. Направления деятельности и перечень необходимых мероприятий для совершенствования СЭМ; 6.4. Оценка достаточности выделяемых для функционирования СЭМ ресурсов; 6.5. Решение об информировании заинтересованных сторон о значимых экологических аспектах Общества.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите виды экологической документации предприятия.
2. Перечислите виды экологической отчетности.

3. Что называется экологическим контролем?
4. Что из себя представляет экологический надзор.

Список литературы

1. Минц А.А. Экономическая оценка природных ресурсов. М.: Мысль, 1972
2. Экономические проблемы природопользования / под ред. К. Гофмана. М., 1975
3. Панин М.С. Экология Казахстана. Семипалатинск: 2007
4. Папенков К.В. Экономика и природопользование. Учебное пособие. М., 1997
5. Экология и экономика природопользования / под ред. проф. Э.В. Гиурсова М.: Юнити, 2007
6. Экономика природопользования / под ред. Т.С. Хачатурова. М., 1991
7. Ревазов М.А., Лобанов Н.Я. и др. Экономика природопользования. М., 1992
8. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Окружающая природная среды – это естественная среда обитания и деятельности человека и других живых организмов, включающая литосферу, гидросферу, атмосферу, биосферу и околоземное космическое пространство. Взаимодействие человека с природой – проблема вечная и одновременно современная: человечество связано с природным окружением своим происхождением, существованием и будущим. Все элементы природы представляют собой окружающую среду и служат человеку в его жизнедеятельности. В понятие «окружающая среда» не входят созданные человеком предметы, так они окружают отдельных людей, а не общество в целом.

Проблема взаимоотношения человека и природы рассматривается в социально-политическом, правовом, эколого-экономическом, социально-гигиеническом, технико-технологическом, воспитательном, эстетическом, научно-познавательном и историко-культурном аспектах.

Для понимания основных характеристик окружающей среды необходимо знание не только естественных характеристик компонентов окружающей среды, но и экологическую составляющую и предположительный прогноз состояния их на перспективу.

Приложение 1. Основные положения конвенций, подписанных Республикой Казахстан

Конвенция Всемирной метеорологической организации

(Вашингтон, США, 1947).

Основные положения: облегчить всемирное сотрудничество в создании сети станций, производящих метеорологические наблюдения, а также гидрологические и другие геофизические наблюдения, относящиеся к метеорологии; содействовать созданию и поддержанию систем быстрого обмена метеорологической и другой соответствующей информацией; стандартизация метеорологических и других соответствующих наблюдений и обеспечение единообразного издания данных наблюдений и статистических данных; содействовать дальнейшему применению метеорологии в авиации, судоходстве, при решении водных проблем, в сельском хозяйстве и в других областях деятельности человека; поощрять научно-исследовательскую работу и работу по подготовке кадров в области метеорологии и в соответствии с необходимостью в других смежных областях, а также содействовать координации этой деятельности в международном масштабе.

Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью (Брюссель, Бельгия, 1969 г.).

Основные положения: обеспечение достаточного возмещения лицам, которым причиняется ущерб вследствие загрязнения, вызываемого утечкой и сливом нефти из судов; введение соглашений о гражданской ответственности за случаи причинения ущерба разливами нефти или вследствие опасного и вредного воздействия перевозимых веществ; установление единых международных правил и процедур решения вопросов ответственности за ущерб от загрязнения нефтью.

Конвенция по охране Всемирного культурного и природного наследия (Париж, Франция, 1972).

Основные положения: проведение общей политики, направленной на придание культурному и природному наследию определенных функций в общественной жизни и на включение охраны этого наследия в программы общего планирования; создание служб по охране, сохранению и популяризации культурного и природного наследия; развитие научных и технических разработок и исследований и совершенствование методов работы, позволяющих государству устранять опасности, угрожающие его культурному и природному наследию; принятие соответствующих юридических, научных, технических, административных и финансовых мер для выявления, охраны, сохранения, популяризации и восстановления этого наследия.

Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения: СИТЕС (Вашингтон, США, 1973). Участники - 119 государств

Основные положения: осуществление лицензирования торговых операций; проведение исследований состояния популяций охраняемых видов; создание сети национальных контрольных органов; взаимодействие правоохранных органов, таможенных служб, неправительственных организаций и частных лиц; контроль за выполнением Конвенции, классификация видов, разработка процедурных правил.

Конвенция по безопасности живых организмов в море
(Хельсинки, Финляндия, 1974).

Основные положения: ограничение и контроль за проникновением в регион опасных и вредных веществ, включая загрязнение от наземных источников; предотвращение загрязнения от морских судов, отходов и хозяйственного использования морского дна; борьба с морским загрязнением; составление списков веществ, использование которых подлежит контролю; учреждение комиссии по безопасности живых организмов в море.

Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду (Женева, Швейцария, 1977).

Основные положения: осуществление мер против военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду, которые имеют широкие долгосрочные или серьезные последствия в качестве способов разрушения, нанесения ущерба или причинения вреда любому государству; использование средств воздействия на природную среду в мирных целях, что могло бы способствовать сохранению и улучшению окружающей среды на благо нынешнего и будущих поколений; Конвенция содействует осуществлению целей и принципов Устава ООН по разоружению и ограничению вооружений.

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (Женева, Швейцария, 1979). Участники - 33 государства и ЕЭС.

Основные положения: обмен информацией, консультациями, результатами научных исследований и мониторинга, политики и стратегических решений; сотрудничество в проведении научных исследований.

Венская конвенция об охране озонового слоя (Вена, Австрия, 1985). Участники - 120 государств и ЕЭС.

Основные положения: сотрудничество в области исследования веществ и процессов, которые влияют на изменения в озоновом слое; создание альтернативных веществ и технологий; сотрудничество в области разработки и применения мер, контролирующей деятельность, которая приводит к неблагоприятным последствиям в озоновом слое; обмен научной, технической, социально-экономической, коммерческой и юридической информацией; сотрудничество в области разработки и передачи технологий и научных знаний.

Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (Монреаль, Канада, 1987).

Основные положения: принятие соответствующих мер для охраны здоровья людей и окружающей среды от вредных воздействий, которые возникают или могут возникнуть в результате человеческой деятельности, изменяющей или способной изменить озоновый слой; принятие превентивных мер по надлежащему регулированию всех глобальных выбросов разрушающих озон веществ, с целью в конечном итоге их устранения на основе научных знаний и с учетом соображений технического и экономического характера.

Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, Швейцария, 1989). Участники - 71 государство и ЕЭС.

Основные положения: запрет на вывоз и ввоз опасных отходов, координация действий правительственных организаций, промышленных предприятий, научных учреждений и др., создание национальных компетентных органов, внедрение системы письменных уведомлений на право трансграничного перевоза опасных и других отходов.

Лондонская поправка к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой (Лондон, Англия, 1990).

Основные положения: обеспечение охраны озонового слоя путем принятия превентивных мер по надлежащему регулированию всех глобальных выбросов разрушающих его веществ, с целью добиться в конечном итоге их устранения на основе научных знаний и с учетом соображений технического и экономического характера; предусмотрение особых положений для удовлетворения потребностей развивающихся стран, включая предоставление дополнительных финансовых ресурсов и доступ к соответствующим технологиям; содействие международному сотрудничеству в исследованиях, разработках и передаче альтернативных

технологий, касающихся регулирования и сокращения выбросов веществ, разрушающих озоновый слой.

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо, Финляндия, 1991). Участники - 27 государств и ЕЭС.

Основные положения: принятие стратегических, юридических и административных мер по контролю за негативным воздействием; введение системы уведомлений о негативных воздействиях; проведение исследований по улучшению методов оценки воздействия на окружающую среду.

Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий (Хельсинки, Финляндия, 1992).

Основные положения: защита людей и окружающей среды от промышленных аварий путем предотвращения таких аварий, уменьшения их частоты и серьезности и смягчения их воздействия; обеспечение готовности к ним и ликвидации последствий аварий, которые могут привести к трансграничному воздействию, включая воздействие аварий, вызванных стихийными бедствиями; международное сотрудничество, касающееся взаимной помощи, исследований и разработок, обмена информацией и технологией в области предотвращения промышленных аварий; исключение риска при осуществлении опасной деятельности и предотвращение промышленных аварий.

Рамочная конвенция ООН по изменению климата (Нью-Йорк, США, 1992). Участники - 59 государств.

Основные положения: защита системы формирования климата, составление национальных списков по выбросам и мерам по их устранению; разработка и реализация программ по контролю за изменением климата; сотрудничество в области создания и развития сетей и программ научных исследований по изменению климата; принятие финансового механизма реализации Конвенции.

Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, Финляндия, 1992).

Основные положения: обязательства участников в отношении предупреждения, контроля и сокращения загрязнения трансграничных вод; соблюдение принципа справедливости в их использовании; ограничение распространения загрязнения; использование принципа «загрязняющий платит» в качестве меры для предупреждения загрязнения; сотрудничество в области исследований и развития; введение системы мониторинга.

Конвенция по биоразнообразию (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1993).

Основные положения: сохранение биоразнообразия, использование его компонентов и совместное получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов; разработка национальных стратегий, планов или программ сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия в соответствующих секторальных планах, программах и политике; предусмотрение мер сохранения биологического разнообразия в естественных и искусственных условиях; порядок сотрудничества государств в рамках Конвенции.

Договор к Энергетической Хартии и Протокол к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и соответствующим экологическим аспектам (Лиссабон, Нидерланды, 1994). Участники - 51 страна

Основные положения: создание единого энергетического пространства входящих в Договор государств; принятие постепенной либерализации международной торговли и принцип недопущения дискриминации в международной торговле; устранение технических, административных и прочих препятствий в торговле энергетическими материалами, продуктами и связанными с ними оборудованием, технологиями и услугами; содействие и поддержка топливно-энергетического комплекса, создание стабильной правовой базы для устойчивого притока иностранных инвестиций в нуждающуюся в

модернизации и расширении производственных мощностей отечественную нефтегазовую промышленность.

Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (Париж, Франция, 1994).

Основные положения: участие населения и местных общин при принятии решений о разработке и осуществлении программ борьбы с опустыниванием и/или смягчения последствий засухи и создание на более высоких уровнях благоприятных условий, способствующих деятельности на национальном и местном уровнях; развитие сотрудничества между всеми уровнями управления, общинами, неправительственными организациями и землевладельцами для достижения более глубокого понимания характера и ценности земель и дефицита природных ресурсов в затрагиваемых районах; осуществление национальных программ действий, опираясь на существующие и успешно осуществляемые планы и программы, а также субрегиональные и региональные программы действий, являющиеся центральным элементом стратегии борьбы с опустыниванием и смягчения последствий засухи.

Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (Киото, Япония, 1997).

Основные положения: ограничение или сокращение выбросов парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, в результате использования бункерного топлива при воздушных и морских перевозках; осуществление политики и мер по сведению к минимуму неблагоприятных последствий изменения климата, воздействие на международную торговлю и социальные, экологические и экономические последствия; охрана и повышение качества поглотителей и накопителей парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом; содействие рациональным методам ведения лесного хозяйства, облесению и лесовозобновлению на устойчивой основе; внедрение и проведение исследовательских работ, разработка и более широкое использование

новых и возобновляемых видов энергии, технологий поглощения диоксида углерода и инновационных экологически безопасных технологий.

Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхус, Дания, 1998). Участники - 38 стран.

Основные положения: содействие защите прав каждого человека нынешнего и будущих поколений жить в окружающей среде, благоприятной для его здоровья и благосостояния; Конвенция охватывает практически все сферы окружающей среды, такие как воду, воздух, почву, химические вещества, биоразнообразие, здоровье человека и условия его жизни; доступ общественности к экологической информации; доступ общественности к процессу принятия экологически значимых решений.

Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (Стокгольм, Швеция, 2001).

Основные положения: направление на сокращение совокупных выбросов из антропогенных источников химических веществ в целях их постоянной минимизации и там, где это осуществимо, окончательного их устранения; оценка существующих и прогнозируемых выбросов, включая разработку и ведение кадастров источников и оценку выбросов; меры по содействию просвещению, подготовке кадров и повышению осведомленности по вопросам, касающимся планов Конвенции; использовать и, в случае необходимости, создавать средства для включения национальных планов выполнения по стойким органическим загрязнителям, где это целесообразно, в стратегии устойчивого развития; принятие мер для обеспечения обработки, сбора, транспортировки и хранения экологически безопасным образом отходов, содержащих стойкие органические загрязнители.

Приложение 2.

Список самых загрязненных мест мира по версии Института Блэксмита (*Blacksmith Institute*)

2015 год

1. Агбоглоши, Гана. Тип загрязнения — свинец. Здесь расположена вторая по величине свалка бытовой электроники в Западной Африке.

2. Чернобыль, Украина. Тип загрязнения — радиация (уран, плутоний, цезий-137, стронций-90 и другие металлы).

3. река Читарум, Индонезия. Тип загрязнения — свинец, кадмий, хром, пестициды и другие вещества.

4. Дзержинск, Россия. Тип загрязнения — многочисленные токсичные вещества. Дзержинск — один из крупнейших центров химической промышленности в СССР и России, в т.ч. производства химического оружия.

5. Хазарибагх, Бангладеш. Тип загрязнения — шестивалентный хром. Хазарибагх — центр кожевенного производства в Бангладеш. Всё ещё распространены устаревшие и неэффективные технологии обработки.

6. Кабве, Замбия. Тип загрязнения — свинец. Загрязнение свинцом произошло в результате неконтролируемой добычи свинца в XX веке. В настоящее время рудники закрыты.

7. Калимантан, Индонезия. Тип загрязнения — ртуть, кадмий. Ртуть использовалась золотодобывающими компаниями в технологических процессах.

8. Река Риачуэло, Аргентина. Тип загрязнения — летучие органические соединения, в т.ч. толуол.

9. Дельта реки Нигер, Нигерия. Тип загрязнения — нефть.

10. Норильск, Россия. Тип загрязнения — медь, оксиды никеля, другие тяжелые металлы, диоксид серы, фенолы. В Норильске расположен один из крупнейших в мире центров цветной металлургии^[11].

2009 год

По сравнению с версией 2008 года, в список вошли два новых места в Индии, по одному в Китае и Азербайджане. В первую десятку вошли:

1. Сумгаит, Азербайджан. Загрязнение воздуха предприятиями химической отрасли.

2. Линьфэнь, Китай. Загрязнение воздуха пеплом, углеродом, свинцом, органическими химикатами.

3. Тяньин, Китай. Загрязнение свинцом.

4. Сукинда, Индия. Тип загрязнения — шестивалентный хром, никель, магний и другие металлы.

5. Вапи, Индия. Тип загрязнения — пестициды, ПХБ, хром, ртуть, свинец, кадмий. Был удалён из списка в августе 2009 год.

6. Ла Оройа, Перу. Тип загрязнения — свинец, медь, цинк, двуокись серы — растительность в окрестностях уничтожена кислотными дождями (выбросы двуокиси серы).

7. Дзержинск, Россия. Тип загрязнения — химикаты и токсичные побочные продукты, Зарин, VX и тому подобные газы, также свинец, фенолы (карболовая кислота).

8. Норильск, Россия. Тип загрязнения — тяжёлые металлы (никель, медь, кобальт, селен, свинец), воздушное загрязнение (диоксид серы), фенолы.

9. Чернобыль, Украина. Тип загрязнения — радиация (уран, плутоний, цезий-137, стронций-90 и другие металлы).

10. Кабве, Замбия. Тип загрязнения — тяжёлые металлы (кадмий и свинец).

2008 год

В первую десятку в 2008 году входили (без определенного порядка)^[14]:

1. Линьфэнь, Китай
2. Гаина (Хайна), Доминиканская Республика — содержание свинца в крови превышает норму в несколько тысяч раз.
3. Ранипед (Ранипет), Индия — выбросы дубильной промышленности, кожевенных заводов.
4. Майлуу-Суу, Киргизия — захоронения радиоактивных отходов^[15].
5. Дзержинск, Россия
6. Норильск, Россия
7. посёлок Рудная Пристань (Приморский край), Россия — тяжёлые металлы.
8. Чернобыль, Украина
9. Кабве, Замбия
10. Ла Оройа, Перу

Полный перечень наиболее загрязнённых мест планеты, составленный Институтом Блэксмита, включает более 300 названий.

Приложение 3.

Список самых загрязненных городов мира по версии Интернет-сообщества



1. *Хазарибагх*, Бангладеш. В Бангладеш помимо фабрик, на которых шьют практически всю нашу одежду, существует несколько сотен специализированных кожевенных предприятий. Около 90% таких производств расположено в городе *Хазарибагх*. Для обработки кожи на них используется раствор шестивалентного хрома. Ежедневно в местную речку сливается 22 тыс. л этого вещества: оно очень опасно и может вызывать рак. Кроме того, местные кожевенные производства каждый день сжигают горы обрезков и отходов, что тоже не добавляет городу экологичности.



2. *Норильск*, Россия. Норильск — один из крупнейших в мире центров цветной металлургии. И самый грязный. Ежегодно он выбрасывает в воздух 500 тонн меди, оксидов никеля, а также 2 млн тонн диоксида серы. Даже если не знать, что такое диоксид серы, интуитивно понятно, что в воздухе его не должно находиться.



3. *Аккра*, Гана. Мы активно пользуемся электронными приборами, но никогда не задумываемся, куда отправляются сломанный и устаревший телевизор, мобильный телефон или микроволновка. А они с ближайшей помойки могут запросто переместиться в Африку, а точнее, в Аккру, столицу Ганы. Там есть целый субрайон, представляющий собой одну из крупнейших свалок электронных отходов в мире. Гана ежегодно импортирует 215 тыс. тонн электронного мусора из-за рубежа, главным образом из Западной Европы, сохраняя при этом и собственный — 129 тыс. тонн в год. Часть мусора перерабатывается на местных предприятиях по восстановлению электроприборов. Но большая часть мусора (а это в основном пластмасса и вредные для организма металлы) сжигается.



4. *Пекин*, Китай. В прошлом китайские СМИ сами отдавали столице Поднебесной второе место по загрязненности воздуха (на первом

в этом печальном рейтинге — город Ляньчжоу), хотя местный Greenpeace поставил Пекин только на 13-е место. Но какое бы положение город ни занимал в различных рейтингах грязных городов, эта древняя прекрасная столица в них входит все равно. Впрочем, насколько Пекин прекрасен, увидеть все сложнее: пелена желтого удушливого смога является неотъемлемой частью местного пейзажа. Голубое небо и яркое солнце здесь редкость и настоящий праздник.



5. *Кабве*, Замбия. Кабве, второй по величине город в Замбии, находится в 150 км от столицы этой африканской страны Лусаки. В начале XX века здесь были обнаружены месторождения свинца. Это счастливое для региона экономическое обстоятельство привело сюда горнодобывающие компании, которые на протяжении 90 лет без передышки работали и загрязняли свинцовой пылью воздух, землю, воду на много километров вокруг. В результате свинца в крови местных жителей в десять раз больше, чем в среднем на планете.

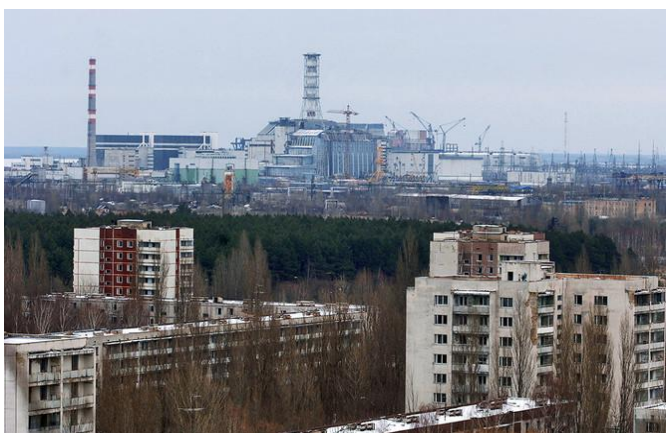


6. **Каир**, Египет. Каир считается одним из самых неблагоприятных городов в мире по уровню загрязненности воздуха. Египетские трущобы, или город мусорщиков, — так называют квартал бедняков-забалинов на окраине Каира, у подножия горы Мукааттам. Забалины вручную собирают, сортируют, используют и готовят к переработке мусор. На первых этажах двух-трехэтажных кирпичных домов с недостроенными крышами расположены большие помещения для сортировки и упаковки мусора; верхние этажи жилые. Все улицы, лестничные пролеты домов и даже крыши здесь завалены мусором. Повсюду смрад. Часть мусора, например пластиковые отходы, сжигают открытым способом. Сортировкой в основном занимаются женщины и дети, мужчины специализируются на вывозе. Прямо тут же торгуют фруктами, пекут лепешки, держат магазины и кафе, курят кальян, рожают детей... Дети играют посреди мусорных куч. В общем, копты живут обычной жизнью из поколения в поколение, в то время как Восточный Каир объявлен зоной экологического бедствия.



7. **Нью-Дели**, Индия. Столица Индии Нью-Дели занимает 9-е место в списке самых загрязненных городов Индии и 53-е место в мировом списке. Оно и понятно. Количество автомобилей, например, в Дели больше, чем в других мегаполисах страны, — более 8,1 млн. Значительная часть канализационных стоков сливается в реку Джамну без очистки. Жители трущоб сжигают мусор на открытом воздухе. Около 50% населения живут в антисанитарных условиях. Согласно результатам

гарвардского исследования, каждые двое из пяти делейцев страдают респираторными заболеваниями. Помимо Нью-Дели в первой тройке самых грязных индийских городов — индустриально развитый Лакхнау (первое место, индекс загрязненности — 111,49), Мумбаи, экономический и деловой центр страны (второе место с индексом загрязненности 96,43) и Калькутта — город, который славится не только своей рыбой, сладостями, искусством и культурой (третье место, индекс загрязненности — 94,20). Грязь в некотором смысле тоже добавляет городу известности — с поправкой на имидж.



8. *Чернобыль*, Украина. После аварии на Чернобыльской АЭС 1986 года в зоне бедствия оказалась территория порядка 150 тыс. кв. км. По сей день зона отчуждения вокруг взорвавшейся станции остается практически необитаемой, а крупные центры района Чернобыль и Припять давно стали городами-призраками. По оценкам исследователей, последствия аварии продолжают влиять на жизни миллионов людей и риску заболеваний подвержены от 5 млн до 10 млн человек на Украине, в Молдавии, России и Белоруссии.



9. **Карабаш**, Россия. Карабаш (Челябинская область) знаменит своим медеплавильным комбинатом и тяжелой экологической обстановкой. В 1996 году город, в котором сейчас проживают около 15 тыс. человек, и окружающая его территория были объявлены зоной экологического бедствия. Из списка самых загрязненных городов планеты Карабаш был исключен только в 2009 году. К тому времени, как началась активная модернизация завода и, в частности, очистных сооружений, продолжающаяся до сих пор, растительность в городе практически вымерла, а пейзажи окрестностей стали напоминать марсианские: выжженная земля, тонны шлака, трещины и кратеры в земле, оранжевая почва, кислотные дожди. Река Сак-Елга превратилась в желтовато-мутный поток. Медь в Карабаше начали добывать в начале XX века. Медное производство - одно из самых вредных в мире, в воздух попадают производные свинца, серы, мышьяка и собственно меди.



10. **Ла Оройа**, Перу. Шахтерский город Ла Оройа, расположенный в предгорьях Анд, называют перуанским Чернобылем. Он попал в топ-10 самых загрязненных городов планеты в 2007 году. В начале XX века американцы построили здесь шахты и заводы по добыче и переработке свинца, цинка, меди. В городе 35 тыс. жителей, большинство которых страдают тяжелыми заболеваниями. Уровень свинца в крови у 99% местных детей в три раза превышает предельно допустимые показатели. Уровень детской смертности здесь один из самых высоких в мире.

Растительность в окрестностях города исчезла, земля выжжена, а местные жители уже давно привыкли к кислотным дождям.

Приложение 4.

Экзаменационные вопросы

1. Определение, задачи, объект и субъект, предмет экологии.
2. Биоцентрический и антропоцентрический принципы взаимоотношений человека и природы.
3. Экологический императив. Экологизация.
4. Государственные органы управления охраной окружающей среды.
5. Полномочия экологических структур специализированного министерства.
6. Организации и учреждения специализированного министерства.
7. Комитет лесного и охотничьего хозяйства и его функции.
8. Комитет по водным ресурсам и его функции.
9. Комитет рыбного хозяйства и его функции.
10. Местные и районные органы государственного управления.
11. Органы государственного управления в области охраны окружающей среды зарубежных стран.
12. Особенности правового регулирования охраны окружающей среды.
13. История экологического законодательства.
14. Формы защиты окружающей среды в конституциях различных стран.
15. Структура экологического и природно-ресурсного законодательства.
16. Природоохранное законодательство ведущих стран мира.
17. Типы экономических механизмов и инструментов.
18. Инструменты эколого-экономического регулирования.

19. Использование принципа «загрязнитель платит» в экономическом механизме природопользования.

20. Основные разновидности экологических налогов и платежей.

21. Система платежей за загрязнение окружающей среды в Казахстане.

22. Механизмы купли-продажи прав на загрязнение среды.

23. Городская экология.

24. Продукты и сырье для функционирования города.

25. Экология города – миллионера.

26. Потoki энергии в городской экосистеме.

27. Экология городского населения.

28. Антропоэкологическую систему города.

29. Живые организмы в городской экосистеме.

30. Городской ландшафт.

31. Направления экологической паспортизации в Республике Казахстан.

32. Экологическая аттестация территории.

33. Территориальное природопользование.

34. Виды регионального планирования природопользования.

35. Функции ТПК (систем) и требования к экологическим условиям. Бассейновая концепция.

36. Территориальные комплексные схемы охраны природы.

Районная планировка.

37. Ландшафтное планирование.

38. Экологическая диагностика региона.

39. Экологическая емкость территории.

40. Региональная (социально-экономическая) политика государства.

41. Сущность экологической политики.

42. Модель формирования экологической политики региона.

43. Индикаторы региональной экологической политики.
44. Региональная экологическая безопасность.
45. Система показателей оценки ресурсной составляющей экологической безопасности региона.
46. Эколого-экономические показатели.
47. Мероприятия по сохранению природной среды.
48. Типология блоков экологического каркаса территории.
49. Методологической основы территориальной организации природопользования.
50. Экологический каркас Казахстана.
51. Экологические и физико-географические условия расположения Казахстана.
52. Важнейшие черты географического положения Казахстана, определяющие природно-экологические свойства его территории.
53. Экологические проблемы и дестабилизация природной среды Казахстана.
54. Индекс качества жизни Международного университета общества.
55. Индекс экологической устойчивости Йельского центра по экологическому законодательству и политике.
56. Рейтинг самых экологических чистых стран мира.
57. Экологические проблемы Европы.
58. Основные экологические проблемы в азиатско-тихоокеанском регионе.
59. Основные экологические проблемы Западной Азии.
60. Основные экологические проблемы в Африке.
61. Экологические проблемы Северной Америки.
62. Основные экологические проблемы Латинской Америки и Карибского бассейна.

63. Современное природопользование и экологические проблемы в экономически развитых странах.

64. Современное природопользование и экологические проблемы в наименее развитых странах.

65. Современное природопользование и экологические проблемы в новые индустриальные страны.

Приложение 5.

Глоссарий.

Окружающая среда - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов;

Природная среда (далее также - природа) - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов;

Компоненты природной среды - земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле;

Природный объект - естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства;

Природно-антропогенный объект - природный объект, измененный в результате хозяйственной и иной деятельности, и (или) объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение;

Антропогенный объект - объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов;

Естественная экологическая система - объективно существующая часть природной среды, которая имеет пространственно-территориальные границы и в которой живые (растения, животные и другие организмы) и неживые ее элементы взаимодействуют как единое функциональное целое и связаны между собой обменом веществом и энергией;

Природный комплекс - комплекс функционально и естественно связанных между собой природных объектов, объединенных географическими и иными соответствующими признаками;

Природный ландшафт - территория, которая не подверглась изменению в результате хозяйственной и иной деятельности и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях;

Охрана окружающей среды - деятельность органов государственной власти Республики Казахстан, органов государственной власти субъектов Казахстана, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий (далее также – природоохранная деятельность);

Качество окружающей среды - состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью;

Благоприятная окружающая среда - окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природноантропогенных объектов;

Негативное воздействие на окружающую среду - воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды;

Природные ресурсы - компоненты природной среды, природные объекты и природноантропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность;

Использование природных ресурсов - эксплуатация природных ресурсов, вовлечение их в хозяйственный оборот, в том числе все виды воздействия на них в процессе хозяйственной и иной деятельности;

Загрязнение окружающей среды - поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду;

Загрязняющее вещество - вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывают негативное воздействие на окружающую среду;

Нормативы в области охраны окружающей среды (далее также – природоохранные нормативы) - установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие;

Нормативы качества окружающей среды - нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда;

Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду - нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды;

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду - нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и (или) акваторий и при соблюдении которых

обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие;

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов (далее также - нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов) - нормативы, которые установлены для субъектов хозяйственной и иной деятельности в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных, передвижных и иных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды;

Технологический норматив - норматив допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, который устанавливается для стационарных, передвижных и иных источников, технологических процессов, оборудования и отражает допустимую массу выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов в окружающую среду в расчете на единицу выпускаемой продукции;

Нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов (далее также - нормативы предельно допустимых концентраций) - нормативы, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде и несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем;

Нормативы допустимых физических воздействий - нормативы, которые установлены в соответствии с уровнями допустимого воздействия физических факторов на окружающую среду и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды;

Лимиты на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов (далее также - лимиты на выбросы и сбросы) - ограничения выбросов и сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в окружающую среду, установленные на период проведения мероприятий по охране окружающей среды, в том числе внедрения наилучших существующих технологий, в целях достижения нормативов в области охраны окружающей среды;

Оценка воздействия на окружающую среду - вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления;

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг) - комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов;

Государственный мониторинг окружающей среды (государственный экологический мониторинг) - мониторинг окружающей среды, осуществляемый органами государственной власти Республики Казахстан и органами государственной власти субъектов Казахстана;

Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) – система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды;

Требования в области охраны окружающей среды (далее также – природоохранные требования) - предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами,

природоохранными нормативами, государственными стандартами и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды;

Экологический аудит - независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности;

Наилучшая существующая технология - технология, основанная на последних достижениях науки и техники, направленная на снижение негативного воздействия на окружающую среду и имеющая установленный срок практического применения с учетом экономических и социальных факторов;

Вред окружающей среде - негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов;

Экологический риск - вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера;

Экологическая безопасность - состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.