

В.И. Коробко

ЭКОЛОГИЯ

Учебное пособие
для бакалавров вузов

Москва — 2016

УДК 005(075.8)

ББК 65.291.21 я73-1

К 68

Автор:

Коробко Владимир Иванович

доктор физико-математических наук,
заведующий кафедрой экономики и управления
в АНО ВО «Институт непрерывного образования»

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор В.О. Чулков,
доктор экономических наук, профессор М.А. Кочанов

Коробко В.И.

К-68 **Экология:** учеб. пособие для бакалавров // Коробко В.И. — М.: АНО ВО «Институт непрерывного образования», 2016. — 250 с.

ISBN 978-5-905248-33-7

Учебное пособие предназначено для бакалавров, а также для специалистов по экологии и управлению природоохранной деятельностью, государственных и муниципальных служащих, чья профессиональная деятельность связана с принятием управленческих решений в области управления природоохранной деятельностью в системах регионального и муниципального управления.

ББК 65.291.21 я73-1

ISBN 978-5-905248-33-7

© Коробко В.И.

© АНО ВО «ИНО», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
РАЗДЕЛ I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ.....	6
Глава 1. Основные понятия экологии.....	7
1.1. Эволюция экологической мысли.....	7
1.2. Признаки структуризации общей экологии.....	22
1.3. Экологические системы	25
1.4. Перенос энергии, вещества и информации в сообществах ..	34
Контрольные вопросы и задания:	38
Тестовые задания:.....	38
Глава 2. Общесистемные обобщения экологии.....	41
2.1. Основные законы сложения систем.....	42
2.2. Законы внутреннего развития системы.....	47
2.3. Законы термодинамики систем	48
2.4. Законы иерархии систем	50
2.5. Принципы и законы отношения «система - среда».....	51
2.6. Общие закономерности организации экосферы и биосферы Земли.....	52
2.7. Законы системы «человек — природа».....	54
2.8. Законы природопользования	55
2.9. Основные правила и законы социальной экологии.....	57
2.10. Принципы охраны среды жизни и поведения человека	58
Контрольные вопросы и задания	60
Тестовые задания:.....	62
РАЗДЕЛ II. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ.....	65
Глава 3. Основные понятия экологического права. Охрана окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности.....	66
3.1. Основные понятия экологического права.....	66
3.2. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды.....	75
3.3. Право природопользования	98
3.4. Охрана окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности.....	101

3.5. Экологическая экспертиза и процедура оценки воздействия на окружающую среду Экологическая экспертиза	115
3.6. Права граждан в области охраны окружающей среды	130
3.7. Эколого-правовая ответственность за экологические правонарушения	138
3.8. Возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением	151
3.9. Разрешение споров в области охраны окружающей среды	165
Контрольные вопросы и задания	170
Глава 4. Экология, экономика и управление природоохранной деятельностью	173
4.1. Методы управления качеством охраны окружающей среды	173
4.2. Административные методы управления природоохранной деятельностью	174
4.3. Экономические методы управления природоохранной деятельностью	176
4.4. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью	177
4.5. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды в российской практике	180
4.6. Контроль экологической регламентации хозяйственной деятельности природопользователя	181
Контрольные вопросы и задания	188
Глава 5. Международные стандарты систем экологического менеджмента	189
5.1. Международные стандарты ISO 14000	189
5.2. Оценка ущерба в системах экологического менеджмента .	200
Контрольные вопросы и задания	206
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	208
ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ	209
ГЛОССАРИЙ	210
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	231

ВВЕДЕНИЕ

Экология относится числу фундаментальных наук, поскольку ее основной целью является изучение законов природы и охраны окружающей среды. Законы природы составляют основу фундаментальных наук в естествознании (физика и химия), в науке управления (теория управления и теория организации). Это базовые дисциплины, без освоения которых немислимо формирование бакалавра или специалиста в любом (техническом или гуманитарном) направлении.

С другой стороны, экология по своим масштабам и значению является одной из главных проблем современности. Появление на нашей планете Человека способствовало ускорению эволюционных процессов в силу технической вооруженности цивилизации. Однако неконтролируемое развитие деятельности людей может привести к непредсказуемым печальным последствиям. Дальнейшее развитие цивилизации предусматривает не только необходимость целенаправленного развития биосферы, но также и изменения общества.

Учебное пособие состоит из двух разделов. В первом разделе *«Теоретические основы экологии»* представлены основные понятия и определения экологии, экологические системы, общесистемные обобщения экологии в виде основных законов развития, термодинамики, иерархии систем, а также принципы и законы отношения *«система — среда»*, *«человек — природа»*, законы природопользования, правила и законы социальной экологии, принципы охраны среды жизни и поведения человека. Во втором разделе *«Экологическое право и управление природоохранной деятельностью»* представлены основные понятия экологического права, охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности, а также методы управления качеством охраны окружающей среды, рыночные методы управления природоохранной деятельностью, международные стандарты систем экологического менеджмента.

Контрольные вопросы, тесты и глоссарий помогут студентам в усвоении учебного материала.

РАЗДЕЛ I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЭКОЛОГИИ

1.1. Эволюция экологической мысли

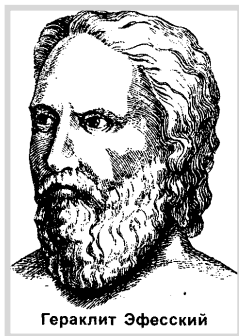
Экология — наука об отношениях растительных и животных организмов и образуемых ими сообществ между собой и окружающей средой.

Объектом экологии являются: популяции организмов, виды, сообщества, экосистема и биосфера в целом.

Слово «*экология*» образовано от греч. *oikos*, что означает дом (жилище, местообитание, убежище), и *logos* — наука. В буквальном смысле экология — это наука об организмах *«у себя дома»*. Наука, в которой особое внимание уделяется *«совокупности или характеру связей между организмами и окружающей средой»*. В настоящее время большинство исследователей считает, что экология — это наука, изучающая отношения живых организмов между собой и окружающей средой, или наука, изучающая условия существования живых организмов, взаимосвязи между средой, в которой они обитают.

Экология приобрела практический интерес еще на заре развития человечества. В примитивном обществе каждый индивидуум для того чтобы выжить, должен был иметь определенные знания об окружающей его среде или о силах природы, растениях и животных. Можно утверждать, что цивилизация возникла тогда, когда человек научился использовать огонь и другие средства и орудия, позволяющие ему изменять среду своего обитания. Как и другие области знания, экология развивалась непрерывно, но неравномерно на протяжении истории человечества. Судя по дошедшим до нас орудиям охоты, наскальным рисункам о способах культивирования растений, лова животных, обрядам, люди еще на заре становления человечества имели отдельные представления о повадках животных, образе их жизни, сроках сбора растений, употребляемых для их нужд, о местах произрастания растений, способах выращивания и ухода за ними. Некоторые сведения подобного рода находим в сохранившихся памятниках древнеегипетской, индийской, тибетской культур. Элементы экологии имеют место в эпических произведениях и легендах. Например, в древнеиндийских

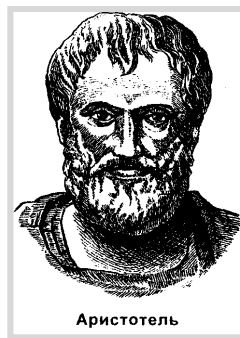
сказаниях «*Махабхарата*» (VI—II вв. до н. э.) даются сведения о повадках и образе жизни около 50 видов животных, сообщается об изменениях численности некоторых из них. В рукописных книгах Вавилоне есть описания способов обработки земли, указывается время посева культурных растений, перечисляются птицы и животные, вредные для земледелия. В китайских хрониках IV—II вв. до н. э. описываются условия произрастания различных сортов культурных растений.



Гераклит Эфесский

В трудах ученых античного мира — Гераклита (530—470 гг. до н. э.), Гиппократ (460—370 гг. до н. э.), Аристотеля (384—322 гг. до н. э.) и др. — были сделаны дальнейшие обобщения экологических фактов.

Аристотель в своей «*Истории животных*» описал более 500 видов известных ему животных, рассказал об их поведении. Так начинался первый этап развития науки — накопление фактического материала и первый опыт его систематизации. Теофраст Эрезийский (372—287 гг. до н. э.) описал влияние почвы и климата на структуру растений, наблюдаемое им на огромных пространствах Древнего Средиземноморья. В работах философа впервые было предложено разделить покрытосеменные растения на основные жизненные формы: деревья, кустарники, полукустарники, травы. К этому периоду относится знаменитая «*Естественная история*» Плиния Старшего (23—79 гг. н. э.).



Аристотель

В Средние века интерес к изучению природы ослабевает, заменяясь господством схоластики и богословием. Связь строения организмов с условиями среды толковалась как воплощение воли Бога. Людей сжигали на кострах не только за идеи развития природы, но и за чтение книг древних философов. В этот период, затянувшийся на целое тысячелетие, только единичные труды содержат

факты научного значения. Большинство же сведений имеют прикладной характер, опираются на описание целебных трав (Разес, 850—923 гг.; Авиценна, 980—1037 гг.), культивируемых растений и животных, на знакомство с природой далеких стран (Марко Поло, XIII в., Афанасий Никитин, XV в.).

Началом новых веяний в науке в период позднего средневековья являются труды Альберта Великого (Альберт фон Больштедт, 1193—1280 гг.). В своих книгах о растениях он придает большое значение условиям их местообитания, где помимо почвы важное место уделяет «солнечному теплу», рассматривая причины «зимнего сна» у растений, размножение и рост организмов ставит в неразрывную связь с их питанием.

Крупными сводами средневековых знаний о живой природе являлись многотомное «Зеркало природы» Венсенаде Бове (XIII в.), «Поучение Владимира Мономаха» (XI в.), ходившие в списках на Руси, «О поучениях и сходствах вещей» доминиканского монаха Иоанна Сиенского (начало XIV в.).

Географические открытия в эпоху Возрождения, колонизация новых стран явились толчком к развитию биологических наук. Накопление и описание фактического материала — характерная черта естествознания этого периода. Однако, несмотря на то что в суждениях о природе господствовали метафизические представления, в трудах многих естествоиспытателей имели место явные свидетельства экологических знаний. Они выражались в накоплении фактов о разнообразии живых организмов, их распространении, в выявлении особенностей строения растений и животных, живущих в условиях той или иной среды. Первые систематики — А. Цезальпин (1519—1603), Д. Рей (1623—1705), Ж. Турнефор (1656—1708) и др. утверждали о зависимости растений от условий произрастания или возделывания, от мест их обитания и т. д. Сведения о поведении, повадках, образе жизни животных, сопровождавшие описание их строения, называли «историей» жизни животных. Известный английский химик Р. Бойль (1627—1691) первым осуществил экологический эксперимент. Он

опубликовал результаты сравнительного изучения влияния низкого атмосферного давления на различных животных.



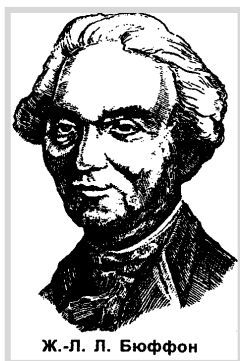
В XVII в. Ф. Реди экспериментально доказал невозможность самозарождения сколько-нибудь сложных животных.

В XVII—XVIII вв. в работах, посвященных отдельным группам живых организмов, экологические сведения зачастую составляли значительную часть, например, в трудах А. Реомюра о жизни насекомых (1734), Л. Трамбле о гидрах и мшанках (1744), а также в описаниях натуралистами путешествий. Антон ван Левенгук, более известный как один из первых микроскопистов, был пионером в изучении пищевых цепей и регуляции численности организмов. По сочинениям английского ученого Р. Брэдли видно, что он имел четкое представление о биологической продуктивности. На основании путешествий по неизведанным краям

России в XVIII в. С. П. Крашенинниковым, И. И. Лепехиным, П. С. Палласом и другими русскими географами, и натуралистами указывалось на взаимосвязанные изменения климата, животного и растительного мира в различных частях обширной страны. В своем капитальном труде *«Зоография»* П. С. Паллас описал образ жизни 151 вида млекопитающих и 425 видов птиц, биологические явления: миграцию, спячку, взаимоотношения родственных видов и т. д. П. С. Палласа, по определению Б. Е. Райкова (1947), можно считать *«одним из основателей экологии животных»*. О влиянии среды на организм высказывался М. В. Ломоносов. В трактате *«О слоях земных»* (1763) он писал: *«...напрасно многие думают, что все, как мы видим, сначала создано творцом...»* Изменения в неживой природе Ломоносов рассматривал как непосредственную причину изменений растительного и животного мира. По останкам вымерших форм



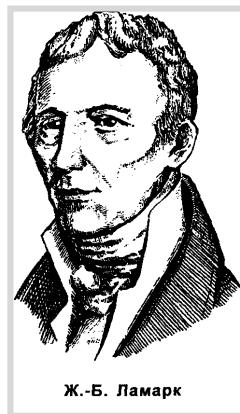
(моллюски и насекомые) он судил об условиях их существования в прошлом.



Влиянию среды на организм много внимания уделял ученый-агроном А. Г. Болотов (1738—1833). На основании наблюдений он разрабатывает приемы воздействия на молодые растения яблони, определяет роль минеральных солей в жизни растений, создает одну из первых классификаций местообитаний, затрагивает вопросы взаимоотношений между организмами.

Во второй половине XVIII в. проблема внешних условий нашла отражение в работах французского естествоиспытателя Ж.-Л.Л.Бюффона (1707—1788). Он считал возможным *«перерождение»* видов и полагал основными причинами превращения одного вида в другой влияние таких внешних факторов, как *«температура, климат, качество пищи и гнет одомашнивания»*.

В его титаническом труде *«Естественная история»* четко просматривается материалистический взгляд на неразрывность материи и движения. *«Материя без движения никогда не существовала, — пишет он, — движение, следовательно, столь же старо, как и материя»*. Бюффон отрицает божественное происхождение Земли. Из *«Естественной истории»* возшли ростки эволюционизма Ж.-Б. Ламарка, выросло эволюционное учение Ч. Дарвина. Создание эволюционной концепции развития природы — главное теоретическое достижение Ж.-Б. Ламарка (1744—1829). В *«Философии зоологии»* (1809) он дает эволюционное обоснование *«лестницы существ»*. Ж.-Б. Ламарк считал влияние *«внешних обстоятельств»* одной из самых важных причин приспособительных изменений организмов, эволюции животных и растений.



По мере развития зоологии и ботаники происходило накопление фактов экологического содержания, свидетельствующих, что к концу XVIII в. у естествоиспытателей начали складываться элементы особого, прогрессивного подхода к изучению явлений природы, а также об изменениях организмов в зависимости от окружающих условий и о многообразии форм. Вместе с тем как таковых экологических идей еще нет, начала лишь складываться экологическая точка зрения на изучаемые явления природы.



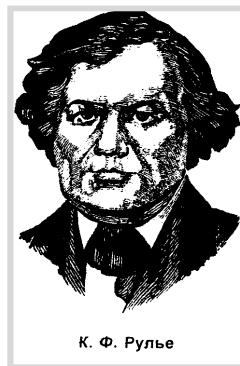
А. Гумбольдт

Второй этап развития науки связан с крупномасштабными ботанико-географическими исследованиями в природе. Появление в начале XIX в. биогеографии способствовало дальнейшему развитию экологического мышления. Подлинным основоположником экологии растений принято считать А. Гумбольдта (1769— 1859), опубликовавшего в 1807 г. работу *«Идеи о географии растений»*, где на основе своих многолетних наблюдений в Центральной и Южной Америке он показал значение климатических условий, особенно температурного фактора, для распределения растений. В сходных зональных и вертикально-поясных географических условиях у растений разных таксономических групп вырабатываются сходные *«физиономические»* формы, т. е. одинаковый внешний облик. По распределению и соотношению этих форм можно судить о специфике физико-географической среды. Появились первые специальные работы, посвященные влиянию климатических факторов на распространение и биологию животных, и среди них - книги немецкого зоолога К. Глогера (1833) об изменениях птиц под влиянием климата, датчанина Т. Фабера (1826) об особенностях северных птиц, К. Бергмана (1848) о географических закономерностях в изменении размеров теплокровных животных.

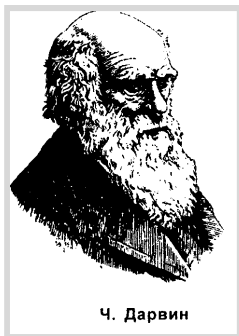
В 1832 г. О. Декандоль обосновал необходимость выделения особой научной дисциплины *«эпиррелогия»*, изучающей влияние на растения внешних условий и воздействие растений на окружающую среду

или, говоря современным языком экологии, среду, где существуют растения, которую стали понимать, как совокупность действующих на них условий (экологических факторов). Число таких факторов по мере расширения и углубления исследований по экологии растений возрастало, а оценка значимости отдельных факторов изменялась. О. Декандоль писал: *«Растения не выбирают условия среды, они их выдерживают или умирают. Каждый вид, живущий в определенной местности, при известных условиях представляет, как бы физиологический опыт, демонстрирующий нам способ воздействия теплоты, света, влажности и столь разнообразных модификаций этих факторов»*.

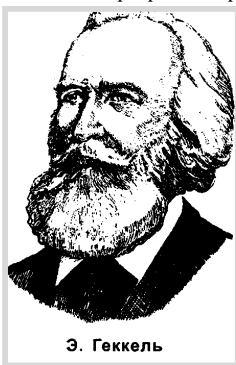
Русский ученый Э. А. Эверсман рассматривал организмы в тесном единстве с окружающей средой. В работе *«Естественная история Оренбургского края»* (1840) он четко делит факторы среды на абиотические и биотические, приводит примеры борьбы и конкуренции между организмами, между особями одного и разных видов.



Экологическое направление в зоологии лучше других было сформулировано другим русским ученым К. Ф. Рулье (1814—1858). Он считал необходимостью развитие особого направления в зоологии, посвященного всестороннему изучению и объяснению жизни животных, их сложных взаимоотношений с окружающим миром. Рулье подчеркивал, что в зоологии наряду с классификацией отдельных органов нужно производить *«разбор явлений образа жизни»*. Здесь следует различать явления жизни особи, т. е. выбор и запасание пищи, выбор и постройка жилища и т. д., а также *«явления жизни общей»*: взаимоотношения родителей и потомства, законы количественного размножения животных, отношения животных к растениям,



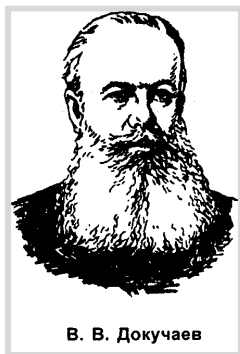
почве, к физиологическим условиям среды. Вместе с этим следует изучать периодические явления в жизни животных — линьку, спячку, сезонные перемещения и др., следовательно, Рулье разработал широкую систему экологического исследования животных — «зообиологии», оставил ряд трудов типичного экологического содержания, таких, как типизация общих особенностей водных, наземных и роющих позвоночных. Научные работы Рулье оказали значительное влияние на направление и характер исследований его учеников, последователей — Н. А. Северцова (1827—1885), А. Н. Бекетова (1825—1902). Так, Н. А. Северцов в книге *«Периодические явления в жизни зверей, птиц и гад Воронежской губернии»* впервые в России изложил глубокие экологические исследования животного мира отдельного региона. Таким образом, ученые начала XIX в. анализировали закономерности организмов и среды, взаимоотношения между организмами, явления приспособляемости и приспособленности. Однако разрешение этих проблем, дальнейшее развитие науки экологии произошло на базе эволюционного учения Ч. Дарвина (1809—1882). Он по праву является одним из пионеров экологии. В книге *«Происхождение видов»* (1859) им показано, что «борьба за существование» в природе приводит к естественному отбору, т. е. является движущим фактором эволюции. Стало ясно, что взаимоотношения живых существ и связи их с неорганическими компонентами среды («борьба за существование») — большая самостоятельная область исследований.



Э. Геккель

Победа эволюционного учения в биологии открыла, таким образом, третий этап в истории экологии, для которого характерно дальнейшее увеличение числа и глубины работ по экологическим проблемам. В этот период завершилось отделение экологии от других наук. Экология, родившись в недрах биогеографии, в конце XIX в. благодаря учению Ч. Дарвина превратилась в науку об адаптациях организмов. Однако сам термин «экология» для новой области знаний впервые был предложен немецким зоологом Э.

Геккелем в 1866 г. Он дал следующее определение этой науки: *«Это познание экономики природы, одновременное исследование всех взаимоотношений живого с органическими и неорганическими компонентами среды, включая непременно неантагонистические и антагонистические взаимоотношения растений и животных, контактирующих друг с другом»*. Э. Геккель (1834—1910) относил экологию к биологическим наукам и наукам о природе, интересующимся всеми сторонами жизни биологических организмов. Термин *«экология»* в дальнейшем получил всеобщее признание. Во второй половине XIX в. содержанием экологии являлось главным образом изучение образа жизни животных и растений, их адаптивности к климатическим условиям: температуре, световому режиму, влажности и т. д.



В. В. Докучаев

В этой области был сделан ряд важных обобщений, исследований. Датский ботаник Е. Варминг в книге *«Экологическая география растений»* (1895) излагает основы экологии растений, четко формулирует ее задачи. Изложив основные положения экологии отдельных растений и растительных сообществ, он создал стройную систему фитоэкологических взглядов и с полным основанием может быть назван отцом экологии.

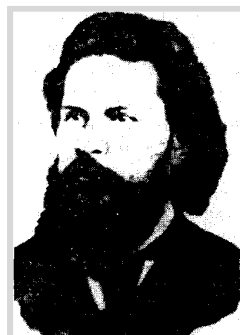
А. Н. Бекетов в научной работе *«География растений»* (1896) впервые сформулировал понятие биологического комплекса как суммы внешних условий, установил связь особенностей анатомического и морфологического строения растений с их географическим распространением, указал на значение физиологических исследований в экологии. Им же были детально разработаны вопросы межвидового и внутривидового взаимоотношений организмов. Д. Аллен (1877) нашел ряд общих закономерностей в изменении пропорций тела и его выступающих частей, в окраске североамериканских млекопитающих и птиц в связи с географическими изменениями климата.

В конце 70-х гг. XIX в. параллельно с данными исследованиями возникло новое направление. Немецкий гидробиолог К. Мебиус в

1877 г. на основе изучения устричных банок Северного моря обосновал представление о биоценозе как глубоко закономерном сочетании организмов в определенных условиях среды. Биоценозы, или природные сообщества, по К. Мебиусу, обусловлены длительной историей приспособления видов друг к другу и к исходной экологической обстановке. Он утверждал, что всякое изменение в каком-либо из факторов биоценоза вызывает изменения в других факторах последнего. Его труд *«Устрицы и устричное хозяйство»* положил начало биоценологическим исследованиям в природе.

Изучение сообществ в дальнейшем обогатилось методами учета количественных соотношений организмов. Учение о растительных сообществах обособилось в отдельную область ботанической экологии. Значительная роль здесь принадлежит русским ученым С. И. Коржинскому и И. К. Пачоскому, назвавшим новую науку *«фито-социологией»*, переименованную

позднее в *«фитоценологию»*, а затем в геоботанику. К этому же периоду относится деятельность знаменитого русского ученого В. В. Докучаева (1846—1903). Докучаев в своем труде *«Учение о зонах природы»* писал, что ранее изучались отдельные тела, явления и стихии — вода, земля, но не их соотношения, не та генетическая вековечная и всегда закономерная связь, какая существует между силами, телами и явлениями, между мертвой и живой природой, между растительными, животными и минеральными царствами с одной стороны, человеком, его бытом и даже духовным миром. Учение Докучаева о природных зонах имело исключительное значение для развития экологии. В целом его работы легли в основу геоботанических исследований, положили начало учению о ландшафтах, дали толчок широким исследованиям взаимоотношений растительности и почвы. Идея Докучаева о необходимости изучения закономерностей жизни природных комплексов получила дальнейшее развитие в книге видного лесовода Г.



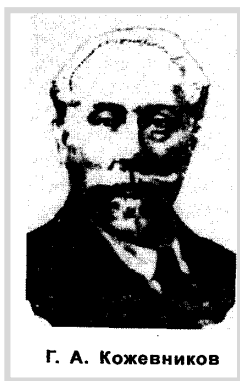
И. П. Бородин

Ф. Морозова «Учение о лесе», в учении В. Н. Сукачева о биогеоценозах.

В начале XX в. оформились экологические школы гидробиологов, фитоценологов, ботаников и зоологов, в каждой из которых развивались определенные стороны экологической науки.

В 1910 г. на III Ботаническом конгрессе в Брюсселе экология растений разделилась на экологию особей и экологию сообществ. По предложению швейцарского ботаника К. Шретера экология особей была названа аутэкологией (от греч. autos — сам и «экология»), а экология сообществ — синэкологией (от греческой приставки syn-, обозначающей «вместе»). Такое деление вскоре было принято и в зоо-экологии. Появились первые экологические сводки: руководство к изучению экологии животных Ч. Адамса (1913), книга В. Шелфорда о сообществах наземных животных (1913), С. А. Зернова по гидробиологии (1913) и др.

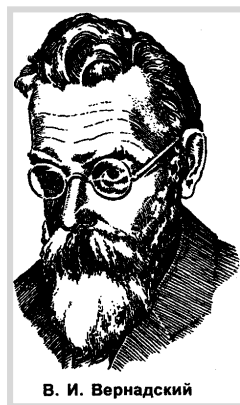
В 1913—1920 гг. были организованы экологические научные общества, основаны журналы. Экологию начали преподавать в ряде университетов. В экологии получило развитие количественное рассмотрение изучаемых явлений и процессов, связанных с именами А. Лотки (1925), В. Вольтерры (1926).



Г. А. Кожевников

Авторитетнейший ученый России начала XX в., ботаник И. П. Бородин, выступая в 1910 г. на XII съезде русских естествоиспытателей и врачей с докладом «Об охране участков растительности, интересных с ботанико-географической точки зрения», страстно призывал своих коллег охранять природу и выполнять тем самым «наш нравственный долг», сравнивая это дело с охраной исторических памятников. Бородин особенно интересовался уникальными природными объектами. Любой памятник природы, неважно — большой или маленький, представляет собой, по его мнению, национальное сокровище. *«Это такие же уники, как картины, например, Рафаэля — уничтожить их легко, но*

воссоздать нет возможности». Г. А. Кожевников (1917) утверждал, что к числу факторов, усугубляющих разрушительные последствия войны и революции, относятся вопиющая отсталость, бескультурье, отсутствие развитой технологии и какого-либо гражданского долга. Кожевников сформулировал три этапа становления отношения человека к природе. Россия, по его мнению, находится на стадии, переходной от первого — первобытного, хищнического — этапа ко второму, ориентированному на рост и развитие. При отсутствии даже войны и социальных потрясений мощные структурные факторы должны были бы препятствовать быстрому переходу к третьему этапу, ориентированному на охрану природы. Кожевников, основываясь на данном утверждении, выступал за рационализацию и модернизацию экономики и ее социальной структуры



На четвертом этапе развития истории экологии после разносторонних исследований к 30-м гг. XX в. определились основные теоретические представления в области биоценологии: о границах и структуре биоценозов, степени устойчивости, возможности саморегуляции этих систем. Углублялись исследования типов взаимосвязей организмов, лежащих в основе существования биоценозов. Проблему взаимодействия живых организмов с неживой природой подробно разработал В. И. Вернадский в 1926г., подготовив условия для понятия единого целого биологических организмов с физической средой их обитания.

Большой вклад в фитоценологические исследования внесли в России В. Н. Сукачев, Б. Н. Келлер, В. В. Алехин, А. Г. Раменский, А. П. Шенников, за рубежом — Ф. Клементс в США, К. Раункиер в Дании, Г. Дю Рие в Швеции, И. Браун-Бланк в Швейцарии. Были созданы разнообразные системы классификации растительности на основе морфологических (физиологических), эколого-морфологических, ди-

намических и других особенностей сообществ, разработаны представления об экологических индикаторах, изучены структура, продуктивность, динамические связи фитоценозов.

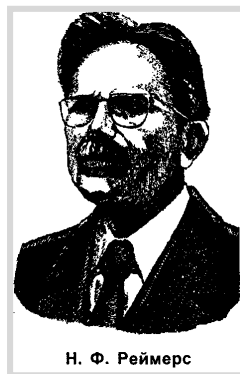
Продолжая традиции К. А. Тимирязева, в разработку физиологических основ экологии растений много ценного внес Н. А. Максимов.

В 30—40-х гг. XX в. появились новые сводки по экологии животных, где излагались теоретические проблемы общей экологии: К. Фридерикса (1930), Ф. Боденгеймера (1935) и др.

В развитие общей экологии значительный вклад внес Д. Н. Кашкаров (1878—1941). Ему принадлежат такие книги, как *«Среда и общество»*, *«Жизнь пустыни»*. Он является автором первого учебника в нашей стране по основам экологии животных (1938). По инициативе Кашкарова регулярно издавался сборник *«Вопросы экологии и биоценологии»*. В этот период оформилась новая область экологической науки — популяционная экология. Английский ученый Ч. Элтон в книге *«Экология животных»* (1927) переключает внимание с отдельного организма на популяцию как единицу, которую следует изучать самостоятельно. На этом уровне выявляются свои особенности экологических адаптации и регуляций. На развитие популяционной экологии в нашей стране оказали влияние С. А. Северцов, Е. Н. Синская, И. Г. Серебряков, М. С. Гиляров, Н. П. Наумов, Г. А. Викторова, Т. А. Работнова, А. А. Уранова, С. С. Шварц и др. Е. Н. Синская (1948) провела исследования по выяснению экологического и географического полиморфизма видов растений. И. Г. Серебряковым была создана новая, более глубокая классификация жизненных форм. М. С. Гиляров (1949) выдвинул предположение, что почва послужила переходной средой в завоевании членистоногими суши. Исследования С. С. Шварца эволюционной экологии позвоночных животных привели к возникновению палеоэкологии, задачей которой является восстановление картины образа жизни вымерших форм.

В начале 40-х гг. XX в. в экологии возникает новый подход к исследованиям природных экосистем. Г. Гаузе (1934) провозгласил свой знаменитый принцип конкурентного исключения, указав на важность трофических связей как основного пути для потоков энергии через

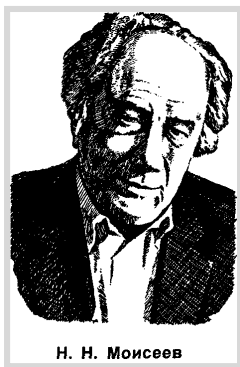
природные сообщества, что явилось весомым вкладом в появление концепции экосистемы. Английский ученый А. Тенсли в 1935 г. в работе *«Правильное и неправильное использование концепций и терминов в экологии растений»* ввел в экологию термин *«экологическая система»*. Основное достижение А. Тенсли заключается в успешной попытке интегрировать биоценоз с биотопом на уровне новой функциональной единицы — экосистемы. В 1942 г. В. Н. Сукачев (1880—1967) обосновал представление о биогеоценозе. Здесь нашла отражение идея единства совокупности организмов с абиотическим окружением, закономерностях, лежащих в основе всего сообщества и окружающей неорганической среды — круговороте вещества и превращениях энергии. Начались работы по точному определению продуктивности водных сообществ (Г. Г. Винберг, 1936). В 1942 г. американский ученый Р. Линдеман изложил основные методы расчета энергетического баланса экологических систем. С этого периода стали принципиально возможными расчеты и прогнозирование предельной продуктивности популяции и биоценозов в конкретных условиях среды. Развитие экосистемного анализа привело к возрождению на новой экологической основе учения о биосфере, принадлежащего крупнейшему ученому В. И. Вернадскому, который в своих идеях намного опередил современную ему науку. Биосфера предстала как глобальная экосистема, стабильность и функционирование которой основаны на экологических законах обеспечения баланса вещества и энергии.



Н. Ф. Реймерс

В 50—90 гг. XX в. вопросам экологии посвящены работы видных отечественных и зарубежных исследователей: Р. Дажо (Основы экологии, 1975), Р. Риклефс (Основы общей экологии, 1979), Ю. Одум (Основы экологии, 1975; Экология, 1986), М. И. Будыко (Глобальная экология, 1977), Г. А. Новиков (Основы общей экологии и охраны природы, 1979), Ф. Рамад (Основы прикладной экологии, 1981), В. Тишлер (Сельскохозяйственная экология, 1971), С. Г. Спурр, Б. В.

Барнес (Лесная экология, 1984), В. А. Радкевич (Экология, 1983,1997), Ю. А. Израэль (Экология и контроль природной среды, 1984), В. А. Ковда (Биогеохимия почвенного покрова, 1985), Дж. М. Андерсон (Экология и науки об окружающей среде: биосфера, экосистемы, человек, 1985), Г. В. Стадницкий, А. И. Родионов (Экология, 1988,1996), Н. Ф. Реймерс (Природопользование, 1990; Экология, 1994), Г. Л. Тышкевич (Экология и агрономия, 1991), Н. М. Чернова, А. М. Былова (Экология, 1988), Т. А. Акимова, В. В. Хаскин (Основы экоразвития, 1994; Экология, 1998), В. Ф. Протасов, А. В. Молчанов (Экология, здоровье и природопользование в России, 1995), Н. М. Мамедов, И. Т. Суравегина (Экология, 1996), К. М. Петров (Общая экология, 1996), А. С. Степаневских (Общая экология, 1996,2000; Экология, 1997; Охрана окружающей среды, 1998,2000) и др.



Н. Н. Моисеев

Н. Ф. Реймерс (1931—1993), доктор биологических наук, видный российский ученый, внес значительный вклад в изучение взаимоотношений человека и природы, социально-экономических аспектов экологии и природы. Автор книг: Азбука природы. Микроэнциклопедия биосферы (М.: Знание, 1980); Природопользование: Словарь-справочник (М.: Мысль, 1990); Экология теории, законы, правила, принципы и гипотезы (М.: Россия молодая, 1994) и др.

Н. Н. Моисеев (1917—2000), доктор физико-математических наук, академик, известней как ученый с мировым именем. Основные направления его научной деятельности в области экологии и природопользования: методы оптимизации природопользования; математические модели динамики биосферы; методологические вопросы взаимоотношения биосферы и общества; модели стабильности биосферы в условиях антропогенных воздействий.

С 1960-х годов экология оказывается в центре острых общечеловеческих проблем. Это подтвердили исследования советского почвовед В.А. Ковды (1904—1991) по техногенному воздействию на земельные ресурсы, разработки академика Российской академии наук

Н.Н. Моисеева (1917—2000) по модели *«ядерной зимы»*, труды советского геофизика М.И. Будыко (р. 1920) по техногенным воздействиям на климат и по глобальной экологии.

Доклады Римского клуба — коллектива авторитетных специалистов по системной динамике и глобальному моделированию — указывают на угрожающие последствия неограниченного антропогенного воздействия на биосферу планеты и на тесную связь экологических, экономических и социальных проблем.

В 1992 г. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в *«повестке дня»* XXI в. выдвинула экологические проблемы человечества на первое место.

Современная экология является теоретической основой рационального природопользования, ей принадлежит главенствующая роль в разработке стратегии взаимоотношений природы и человеческого общества.

1.2. Признаки структуризации общей экологии

«Всеобщая» экология (глобальная, мегаэкология, панэкология) — научное направление, рассматривающее некую значимую для центрального члена анализа (субъекта, живого объекта) совокупность природных и отчасти социальных (для человека) явлений и предметов с точки зрения интересов этого центрального субъекта или объекта.

«Всеобщую» экологию можно структурировать по следующим признакам:

- по размерам объектов изучения: географическая (или ландшафтная) экология, объектами изучения которой являются крупные геосистемы, географические процессы (с участием живого и их средой обитания); глобальная экология — учение о биосфере Земли;

по отношению к предметам изучения:

- экология микроорганизмов (прокариот), грибов, растений, животных, человека;
- экология сельскохозяйственная;
- экология инженерная.

Общая экология — научное направление, исследующее основные принципы организации и функционирования различных систем (популяции, общества, экологические системы). Общая экология по уровням надорганизменных систем классифицируется следующим образом и теоретически обобщает указанные ниже дисциплины:

- популяционная экология;
- экология сообществ (биоценология), исследующая структуру и динамику природных сообществ (ценозов), которые определяются как совокупность совместно обитающих популяций разных видов;
- биогеоценология, изучающая экологические системы (биоценозы);
- по средам и компонентам: экология суши, пресных водоемов, морская, Крайнего Севера, высокогорий, химическая;
- по подходам к предмету исследования: аналитическая и динамическая. Во временном аспекте различают экологию историческую и эволюционную;
- по системе экологии человека: экология человека, объектом изучения которой является система «общество — природа». Здесь синтезируются социальные, экономические, технологические, географические и другие аспекты. Иначе говоря, это наука о рациональном взаимодействии общества и природы;
- по методам исследования: математическая экология, задачей которой является математическая обработка эмпирически накопленных сведений и закономерностей, построение математических моделей, которые позволяют прогнозировать состояние и поведение популяций и сообществ.

Отметим, что в настоящее время большинство инженерных дисциплин замыкаются в рамках своего производства, сосредотачиваются на разработке «*экологически чистых*» технологий, порой исключая из рассмотрения важный компонент системы — природу. Соединения исследования процесса общественного производства и его влияния на окружающую среду возможно при комплексном применении как ин-

женерных, так и экологических методов. Этим занимается инженерная экология, которая появилась на стыке технических, естественных и социальных наук. Важная особенность инженерно-экологических исследований — их прикладной характер, так как их результаты служат исходными данными для разработки конкретных природоохранных мероприятий данного производства. Экология здесь является теоретической базой, устанавливающей ограничения на параметры производства, а инженерные дисциплины — базой реализаций технических решений по данному производству для выполнения экологических ограничений.

Основные глобальные задачи экологии:

- диагностика и анализ состояния природы планеты и ее недр; определение порога выносливости живой природы планеты — биосферы по отношению к антропогенной нагрузке;
- прогнозирование изменения биосферы и состояния окружающей природной сферы с учетом ситуаций экономического и социального развития человечества;
- формирование новой идеологии и методологии экоцентризма, связанной с переходом к постиндустриальной цивилизации и направленной на экологизацию экономики, производства, политики, воспитания и образования;
- разработка стратегии поведения человеческого общества для остановки надвигающегося глобального экологического кризиса.

Основная задача экологии — детальное изучение количественными методами основ структуры и функционирования природных и созданных человеком систем.

Центральное место в экологии занимает задача динамики и численности популяции и механизмов ее регулирования.

Отметим, что в настоящее время взаимоотношения человека с видами, популяциями и сообществами экологически несбалансированны. Сбалансированность этих взаимоотношений может быть достигнута за счет комплексных усилий со стороны человека через экологическую регламентацию хозяйственной деятельности,

направленного экологически оправданного воздействия на виды, популяции и экосистемы, экологического воспитания подрастающего поколения.

1.3. Экологические системы

Определение экосистемы и биогеоценоза. **Экосистема, или биогеоценоз** (от греч. *bios* — жизнь, *ge'* — земля, *koínos* — общий), — единый природный или природно-антропоген-ный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, в котором живые и косные экологические компоненты соединены между собой причинно-следственными связями, обменом веществ и распределением потока энергии, и информацией.

Или другое определение: **экосистема** — это биогеоценоз и неживая среда, которые функционируют совместно.

Термин «*экосистема*» предложен в 1935 г. А. Тенсли, который указал, что органические и неорганические факторы выступают как равноправные компоненты и невозможно отделить организмы от окружающей их среды.

Продуценты, консументы, редуценты. Биогеоценоз состоит из комплекса живых и косных компонентов, для поддержания круговорота веществ в котором необходимо наличие запаса неорганических молекул в усвояемой форме и трех функционально различных групп организмов: продуцентов, консументов, редуцентов.

Продуценты (производители) — аморфные организмы, способные строить тела за счет неорганических соединений.

Аморфы — организмы, использующие в качестве источника для построения своего тела неорганические соединения. Зеленые растения, производящие с помощью солнечной энергии из углекислого газа, воды и минеральных веществ органические соединения (фотосинтез). При этом высвобождается кислород (который используется для дыхания); органические вещества, производимые растениями, идут в пищу животным и человеку.

Консументы — гетеротрофные организмы, потребляющие органические вещества продуцентов или других консументов и трансформирующие его в новые формы.

Гетеротрофы — все живые вещества, нуждающиеся в пище органического происхождения.

Редуценты (разлагатели, деструкторы) — живут за счет мертвого органического вещества, переводя его вновь в неорганические соединения. Это черви, личинки насекомых и другие мелкие почвенные организмы.

В качестве отдельных экосистем могут быть лес, степь, океан, вся поверхность Земли, занятая жизнью, и т.д. Участок земной поверхности с однотипными условиями среды, занимаемый биогеоценозом, называют биотопом, который является неорганическим компонентом биоценоза (рис. 1.1).

Средой обитания живых организмов является атмосфера (косная среда) или почва, водоем и т.п. (биокосная среда), которые в совокупности составляют экотоп.

Экосистемы — устойчивые сложенные механизмы, способные путем саморегулирования противостоять как изменениям в среде, так и изменению численности организмов.

К вещественно-энергетическим составляющим экосистем, как и биогеоценозов, относятся:

- энергия (включая волновые, лучевые, квантовые источники);
- газовый состав (атмосфера);
- вода (жидкая составляющая);
- почвы (почвосостав экосистем и биогеоценозов);
- продуценты;
- консументы;
- редуценты;
- информация.

Энергия. Обмен веществ в экосистемах возможен только за счет постоянного притока энергии. В конечном итоге вся жизнь на Земле существует за счет энергии солнечного излучения, которая переводится фотосинтезирующими организмами в химические связи органических соединений.

Гетеротрофы получают энергию с пищей. Пищевые связи в сообществах — это механизмы передачи энергии от одного организма к другому.

Отметим, что вся чистая первичная продукция Земли служит для поддержания жизни всех гетеротрофных организмов. Энергия, недоиспользованная консументами, запасается в их телах, органических осадках водоемов и гумусе почв.

Теоретически возможное создание первичной биологической продукции определяется возможностями фотосинтетического аппарата растений (ФАР).

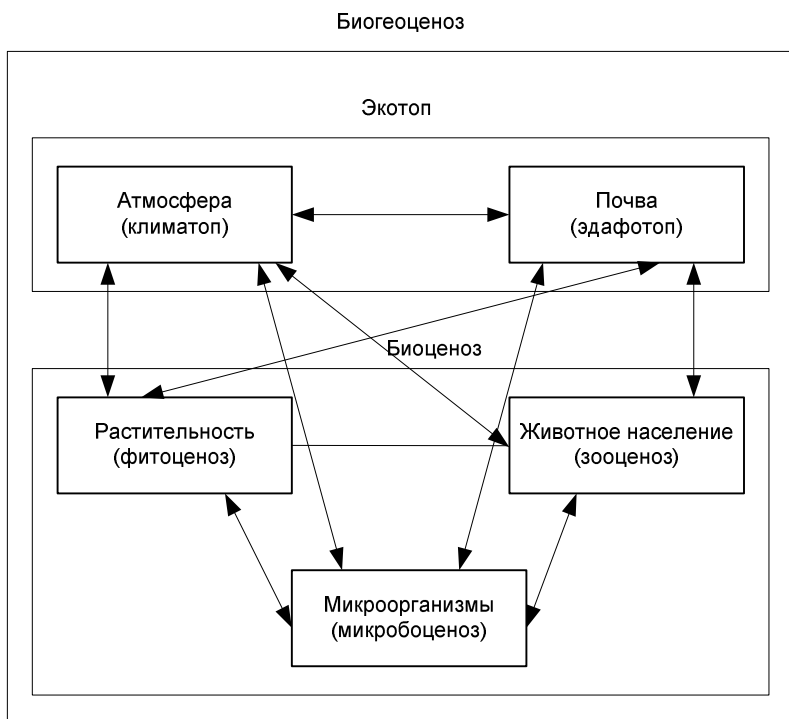


Рисунок 1.1. Принципиальная схема структуры биогеоценоза
Максимальный в природе КПД фотосинтеза составляет 10—12% энергии ФАР.

В целом по земному шару усвоение растениями солнечной энергии не превышает 0,1 % ФАР.

Самый большой абсолютный прирост растительной массы достигает в среднем 25 г в день в очень благоприятных условиях.

Общая годовая продукция сухого органического вещества на Земле составляет около 150—200 млрд тонн.

Годовой прирост растительности в странах СНГ изменяется от 20 ц/га на севере до 200 ц/га и более на Черноморском побережье Кавказа. Средний коэффициент использования энергии ФАР для всей территории СНГ составляет 0,8 %. Питание людей обеспечивается в основном сельскохозяйственными культурами, занимающими площадь $\approx 10\%$ суши (1,4 млн га). Общий годовой прирост культурных растений составляет около 16 % от всей продуктивности суши.

Примерно половина урожая идет на питание людей, остальная часть — на корм домашних животных, используется в промышленности и теряется в отбросах.

Всего человек потребляет около 0,2 % первичной продукции Земли.

Отметим, что растительная пища обходится людям энергетически дешевле, чем животная. И сельскохозяйственные площади при их рациональном использовании могли бы обеспечить примерно вдвое большее население Земли, чем существующее.

Однако сельскохозяйственное производство нуждается в большой затрате труда и капитальных вложений.

Отметим также, что в рацион человека входит не менее 30 г белков в день.

Имеющиеся на Земле ресурсы, включая продукцию животноводства и результаты промысла на суше и в океане, могут обеспечить ежегодно лишь около 50 % потребностей современного населения Земли в белке.

Большая часть населения Земли находится в состоянии хронического белкового голодания, значительная часть страдает от общего недоедания.

Таким образом, одной из основных задач, стоящих перед человечеством, является изыскания возможностей увеличения биологической продуктивности экосистем.

Атмосфера. Атмосфера Земли (от греч. *atmos* — пар и *sphaira* — шар) — это газовая оболочка, окружающая Землю.

Атмосферой считают ту область вокруг Земли, в которой газовая среда вращается вместе с Землей как единым целым.

Как компонент биогеоценоза атмосфера — это слой воздуха в подпочве, почве и над ее поверхностью.

Атмосфера задерживает большую часть ультрафиолетового излучения Солнца, губительно действующего на многие организмы. Атмосферный кислород используется в процессе дыхания животными и растениями, а атмосферная углекислота — в процессе питания растений.

Полное обновление кислорода планеты живым веществом происходит за 5200—5800 лет. Вся его масса усваивается живыми организмами за 2000 лет, вся углекислота за 300—395 лет.

Атмосфера имеет слоистую структуру, которая определяется в первую очередь особенностями вертикального распределения температуры. На рисунке 1.2 представлено вертикальное распределение температуры в атмосфере и терминология вертикальных частей атмосферы.

На высоте 1000 км находится экзосфера, откуда атмосферные газы рассеиваются в мировое пространство. И здесь происходит переход от атмосферы к межпланетному пространству.

Химический состав атмосферы неоднороден по высоте. На высотах до 90 км относительный состав постоянных компонентов атмосферы остается практически постоянным.

Свыше 90 км под влиянием ультрафиолетового излучения Солнца происходит диссоциация атмосферных газов и сильное изменение состава атмосферы с высотой.

Сплошная слоистая структура характерна для атмосферного аэрозоля — взвешенных в газообразной среде атмосферы жидких или

твердых частиц земного и космического происхождения. Аэрозоли с жидкими частицами — туман, с твердыми — дым.

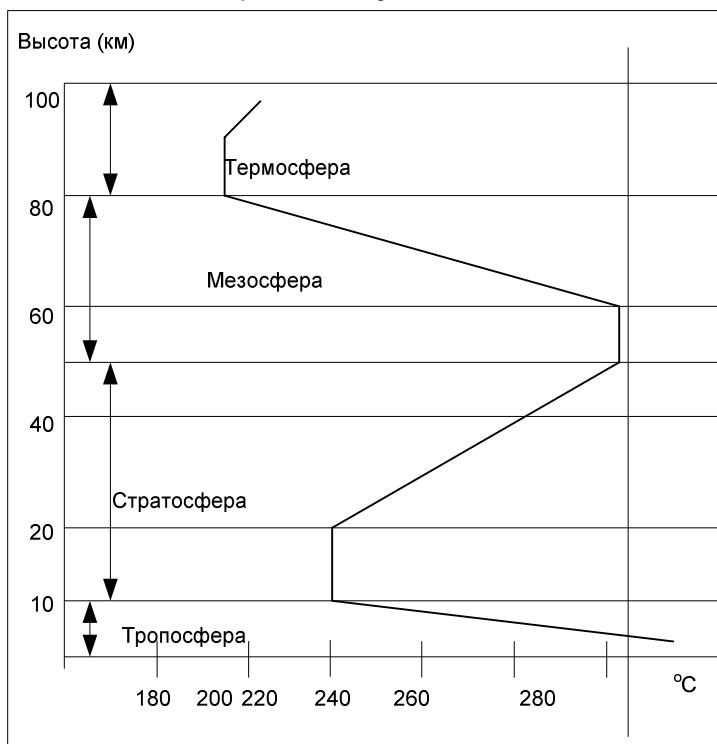


Рисунок 1.2. Вертикальное распределение температуры в атмосфере

Сложным является и вертикальное распределение электронов и ионов в атмосфере, что выражается в существовании различных слоев ионосферы.

Состав компонентов атмосферы Земли уникален — состоит преимущественно из азота и кислорода в процентном отношении объемной концентрации $78,1 + 20,9 = 99\%$. Остальными компонентами являются углекислый газ, метан, закись азота, двуокись серы и др.

Наиболее важная переменная, составляющая атмосферы — водяной пар. Основная масса водяного пара сосредоточена в тропосфере,

поскольку его концентрация быстро убывает с высотой. Среднее содержание водяного пара в вертикальном столбе атмосферы в умеренных широтах составляет 16—17 мм «*слоя осажденной воды*», т.е. такую толщину будет иметь слой сконденсированного водяного пара.

На атмосферные процессы, особенно на тепловой режим стратосферы, оказывает влияние озон. Озон вызывает поглощение ультрафиолетовой солнечной радиации.

Средние месячные значения общего содержания озона изменяются в зависимости от широты и времени года и составляют 2,3—5,2 мм при наземных значениях давления и температуры.

В настоящее время отмечается влияние хозяйственной деятельности человека на разрушение озонового слоя атмосферы.

Разрушителями озонового слоя могут быть фреоны (хладоны), представляющие собой группу галогеносодержащих веществ: Ф-11 (CFCl_3), Ф-12 (CF_2Cl_2), Ф-22 (CHClF_2) и др., кипящие при комнатной температуре, высоко летучие, химически инертные у поверхности Земли, которые используются в холодильной промышленности и как распылители.

Поднимаясь в стратосферу, фреоны подвергаются фотохимическому разложению с выделением иона хлора, служащего катализатором химических реакций, разрушающих молекулы озона, защищающих нашу планету от жесткого ультрафиолетового излучения. В настоящее время ведется постоянное международное наблюдение (мониторинг) за озоновым экраном.

В связи с угрозой разрушения озонового слоя многие страны сократили производство и потребление фреонов. Однако общий выпуск фреонов в мире растет, что приводит к возрастанию их концентрации в атмосфере. Среднее время жизни фреонов в атмосфере 70—100 лет. Темпы расширения озоновых дыр составляют 4% в год.

Причины возникновения озоновых дыр — как естественные, так и антропогенные воздействия, в частности выбросы фреонов — компонентов продуктов сгорания топлива, исчезновение лесов и др.

Вода. Вода — один из наиболее важных компонентов экосистемы, или биогеоценоза. Вода как окись водорода H_2O является простейшим, устойчивым в обычных условиях химическим соединением водорода с кислородом.

Молекула жидкой воды состоит из объединения двух простейших молекул $(\text{H}_2\text{O})_2$ — дигидроль, льда — из объединения трех простых молекул $(\text{H}_2\text{O})_3$ — тригидроль.

Общее количество воды на планете оценивается приблизительно в 2,5 млрд км³.

Вода — один из факторов формирования физической и химической среды, климата и погоды на нашей планете, возникновения жизни на Земле.

Вода является обязательным компонентом практически всех технологических процессов промышленного и сельскохозяйственного производств, выступает как сырье — теплоноситель, транспортная система, растворитель и почти всегда как среда, удаляющая отходы.

Отметим, что более 3/4 нашей планеты занимает вода (океаны, моря, льды на суше, реки, озера, болота). Вода пронизывает все оболочки Земли, проникает в любые участки того пространства, где обитает человек и животные. Более того, вода наполняет растения и животных; человек тоже на 70% состоит из воды.

Все водные объекты на поверхности Земли связаны между собой и образуют оболочку, называемую андросферой.

Вода в природных условиях всегда содержит растворенные соли, газы и органические вещества. При концентрации солей до 1 г/кг вода считается пресной, до 25 г/кг солоноватой, более 25 г/кг — соленой.

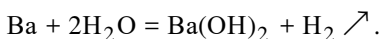
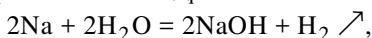
Наименее минерализованными водами являются атмосферные осадки, в которых в среднем концентрация солей составляет 10—20 мг/кг, затем пресные озера и реки. Соленость океана составляет 35 г/кг.

Заметим, что вода достаточно устойчивое соединение в обычных условиях. Распад молекул воды (термическая диссоциация) становится заметным лишь при температуре выше 1500°C. Разложение

воды происходит также под действием ультрафиолетового (фотодиссоциация) или радиоактивного излучения (радиолиз). При радиолизе воды кроме H_2 , O_2 образуется также перекись водорода и ряд свободных радикалов.

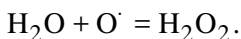
Характерным химическим свойством воды является ее способность вступать в реакции присоединения, а также гидролитического разложения взаимодействующих веществ.

Наиболее активные щелочные, щелочноземельные металлы реагируют с водой при комнатной температуре с выделением водорода и образованием гидроокисей:

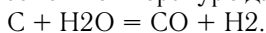


Благородные металлы (золото, платина, серебро, палладий, рутений, радий), а также ртуть с водой не взаимодействуют.

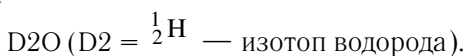
Атомарный кислород превращает воду в перекись водорода:



С азотом и водородом вода не взаимодействует, а с углеродом при высокой температуре дает водяной газ:



Эта реакция может служить для промышленного получения водорода. Особый интерес представляет тяжелая вода, содержащая дейтерий:



В общем объеме природных вод тяжелая вода составляет одну пяти тысячную часть. Дейтерий был открыт в 1932 г. американским ученым Г. Юри. Дейтерий используется во взрывчатой системе для водородной бомбы, в будущем может стать термоядерным горючим в энергетике. В воде, потребляемой человеком, растворены важные для жизнедеятельности организма органические и неорганические вещества. Вода способствует электролитической диссоциации содержащихся в ней солей, кислот и щелочей, выполняет роль катализатора разнообразных процессов обмена веществ в организме. Следует от-

метить государственный стандарт качества воды (ГОСТ-2874), который является нормативом при проектировании и эксплуатации хозяйственно-питьевых (коммунальных) водопроводов.

Эпидемиологическая безопасность воды обеспечивается очисткой сточных вод и их обезвреживанием, санитарной охраной водоемов, очисткой воды.

Содержание в воде хлоридов, сульфатов и продуктов разложения органических веществ (аммиак, нитраты и нитриты), а также солей азотной кислоты, широко применяемой в промышленности и сельском хозяйстве, может вызвать их накопление в пищевых продуктах и тяжелые отравления.

В связи с недостаточным или избыточным поступлением в организм микроэлементов с водой и пищей среди населения встречаются характерные заболевания. Так, недостаточное содержание фтора в питьевой воде приводит к поражению зубов. Фтор в питьевой воде оказывает также влияние на фосфорно-кальциевый обмен и на процесс кальцификации костей.

1.4. Перенос энергии, вещества и информации в сообществах

Сообщество — система совместно живущих в пределах некоторого естественного объема пространства автотрофных и гетеротрофных организмов.

Автотрофы — организмы, синтезирующие из неорганических соединений органические вещества с использованием энергии Солнца или энергии, освобождающейся при химических реакциях (высшие растения, водоросли, некоторые растения). В пищевой цепи автотрофы служат продуцентами.

Гетеротрофы — организмы, использующие для питания только (или преимущественно) органические вещества, произведенные другими видами и, как правило, не способные синтезировать вещества своего тела из неорганических составляющих (животные, паразитные растения петров крест, заразиха и др.), грибы и подавляющее большинство микроорганизмов).

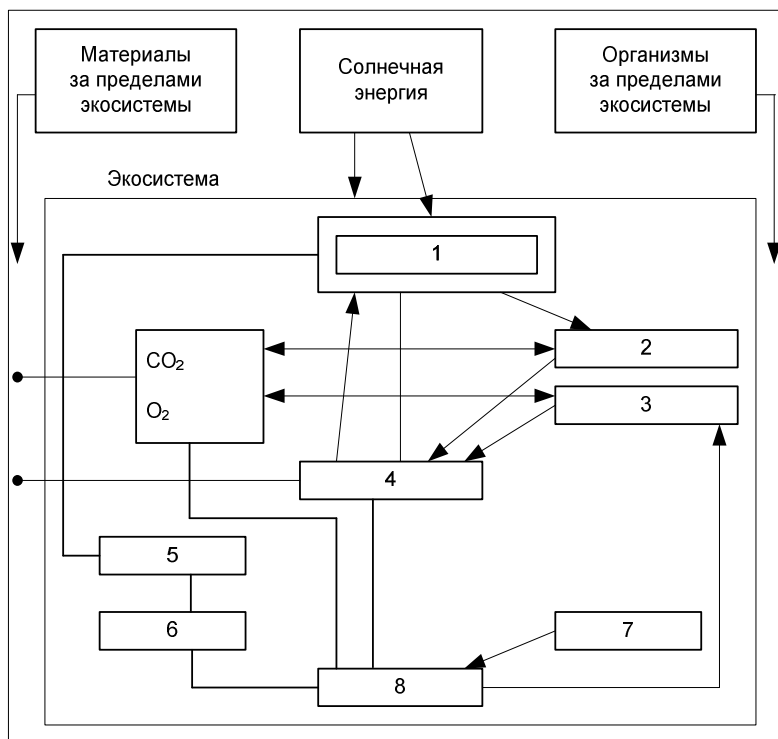


Рисунок 1.3. Общая схема экологической системы:

- 1 — зеленые растения; 2 — растительноядные животные; 3 — хищники; 4 — мертвые органические вещества (легкоразложимые); 5 — вода; 6 — минеральные вещества; 7 — почвенный гумус (трудноразложимые мертвые органические вещества);

8 — редуценты (гетеротрофные растения):

▭ — первичные продуценты;

▭ — консументы (хищники-редуценты);

—•— движение органических веществ;

— движение минеральных веществ или энергии.

Заметим, что решающая роль в передаче вещества и энергии в сообществах принадлежит редуцентам. Например, углерод включается в цепи питания сообщества путем фиксации молекул CO_2 в процессе

фотосинтеза. Углерод, войдя в чистую первичную продукцию, становится доступным для потребления в качестве компонента сахара, жира, белка и целлюлозы. Он проходит такой же путь в сообществах, что и энергия. При этом вещества последовательно потребляются, перевариваются, выделяются с фекалиями, входят в состав вторичной продукции трофических групп. Когда молекула, включающая этот углерод, используется в конце концов для совершения работы, ее энергия теряется в виде тепла, а углерод вновь поступает в атмосферу в виде CO_2 , который является продуктом тканевого дыхания. Здесь пути энергии и углерода или других биогенных элементов расходятся.

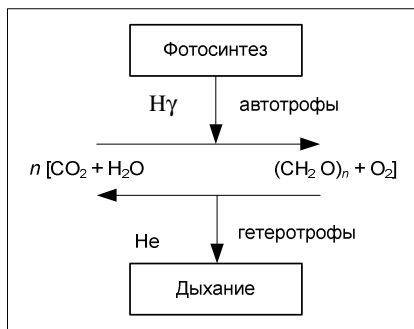


Рисунок 1.4. Фотосинтез

Указанные вещественно-энергетические составляющие экосистем Н.Ф. Реймерс (1994) представляет в виде следующей динамической картины (рис. 1.5).

Вещества могут передаваться по замкнутым циклам и использоваться повторно, а энергия нет. Энергия, переходя в форму беспорядочного теплового движения, не может использоваться живыми организмами для совершения работы или синтеза биомассы.

Тепло рассеивается в атмосфере и частично уравнивает поступление на Землю лучистой энергии Солнца. Но углерод при синтезе повторно фиксируется из CO_2 и вместе с другими компонентами экосистемы (азот, фосфор и т.д.) становится доступным растениям в виде простых неорганических молекул, которые присутствуют в атмосфере (CO_2) и водных растворах (нитраты, фосфаты и т.д.). Каждый из этих элементов может быть включен в процессе фотосинтеза в

сложные органические соединения, из которых происходит образование биомассы. Вещества через биомассу вновь оказываются доступными для организмов при ее потреблении. Из схемы рис. 1.3 видно, что энергия доступна для живых организмов в форме солнечной радиации и связывается в форме фотосинтеза. Расходование энергии происходит в виде химической энергии. При превращении энергии в тепло происходит ее потеря. Отметим, что процесс переноса энергии не является круговоротом энергии, а лишь отражает способность системы редуцентов неоднократно «перерабатывать» органические вещества. При этом каждый джоуль лучистой солнечной энергии используется только один раз, и жизнь на Земле возможна только благодаря новому ежедневному постоянному поступлению солнечной энергии.

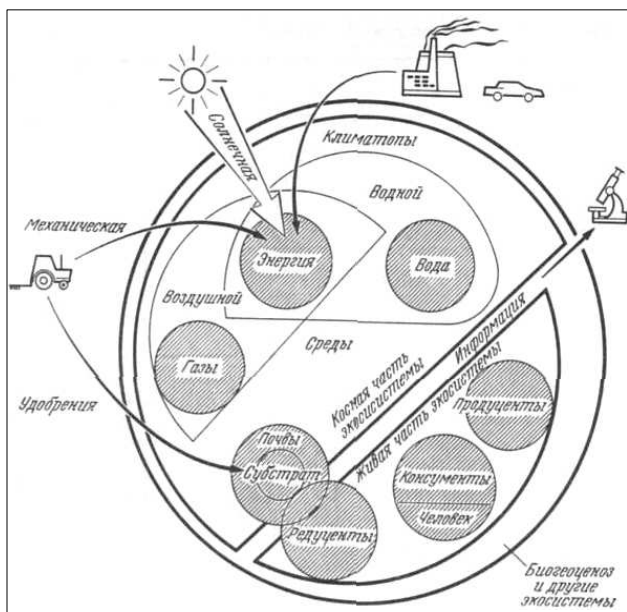


Рисунок 1.5. Составляющие экологической системы

В большинстве экосистем осуществляется фундаментальный обратимый химический процесс (фотосинтез); рис. 1.4.

Здесь n — общий множитель, определяющий масштаб преобразований вещества и энергии в экосистеме; $H\nu$ — энергия света, потребленная при фотосинтезе; He — энергия теплоты, выделенная при дыхании; $(CH_2O)_n$ — синтезируемое и распадающееся органическое вещество (углевод). Отметим, что $n = 6$ соответствует глюкозе; $n > 1800$ — целлюлозе. Выделенные энергии в идеальном случае равны:

$$[-H\nu] = [He] = [-560], \text{ кДж/моль.}$$

Контрольные вопросы и задания:

1. Что изучает «*всеобщая*» экология?
2. По каким признакам структурируют «*всеобщую*» экологию?
3. Сформулируйте глобальные задачи экологии.
4. Сформулируйте определения экосистемы и биогеоценоза.
5. Что относят к понятию «*продуценты*»?
6. Что относят к понятию «*консументы*»?
7. Что относят к понятию «*редуценты*»?
8. Назовите вещественно-энергетические составляющие экосистем.
9. Без чего невозможен обмен веществ в экосистеме?
10. Что представляет собой атмосфера Земли?
11. Охарактеризуйте роль воды на планете.
12. Что представляет собой фотосинтез?

Тестовые задания:

1. Экология:

1. наука о растительных и животных организмах;
2. наука об отношениях растительных и животных организмов между собой;
3. наука об отношениях растительных и животных организмов между собой и окружающей средой;
4. наука об отношениях растительных и животных организмов и образуемых ими сообществ между собой и окружающей средой;
5. наука об отношениях растительных, животных и неживых организмов между собой и окружающей средой.

II. Термин «Экология» предложил:

1. Аристотель;
2. Гиппократ;
3. Жан Батист Ламарк;
4. Геккель;
5. Гумбольдт.

III. Экологические проблемы человечества на первое место в «повестке дня» XXI века были выдвинуты на:

1. заседании Римского клуба;
2. Конференция ООН в Рио-де Жанейро;
3. Конференция ООН в Нью – Йорке.

IV. Экосистема – это:

1. взаимообусловленный комплекс живых организмов, связанных между собой обменом веществ, энергии и информацией;
2. взаимообусловленный комплекс живых и костных компонентов;
3. взаимообусловленный комплекс живых и костных компонентов, связанных между собой обменом веществ, энергии и информацией;
4. взаимообусловленный комплекс костных компонентов, связанных между собой обменом веществ, энергии и информацией;
5. взаимообусловленный комплекс живых и костных компонентов, связанных между собой обменом веществ и энергии.

V. Продуценты (производители) – это:

1. аморфные организмы, способные строить свои тела;
2. аморфные организмы, способные строить тела за счет неорганических соединений;
3. это аморфные организмы, способные строить тела за счет органических соединений;
4. это аморфные организмы, способные строить тела за счет органических и неорганических соединений.

VI. Аморфы – это:

1. организмы, использующие в качестве источника для построения своего тела неорганические соединения;
2. организмы, использующие в качестве источника для по-

строения своего тела неорганические и органические соединения;

3. организмы, использующие в качестве источника для построения своего тела органические соединения.

VII. Консументы — это:

1. организмы, потребляющие органические вещества консументов и трансформирующие его в новые формы.

2. гетеротрофные организмы, потребляющие органические вещества продуцентов или других консументов и трансформирующие его в новые формы

3. гетеротрофные организмы, потребляющие органические вещества продуцентов и трансформирующие его в новые формы

4. гетеротрофные организмы, потребляющие неорганические вещества продуцентов или других консументов и трансформирующие его в новые формы

VIII. Средой обитания живых организмов является:

1. биокостная среда

2. биокостная среда

3. экотоп

IX. К вещественно - энергетическим составляющим экосистем относятся:

1. энергия, атмосфера, вода, почвы

2. энергия, атмосфера, вода, почвы, продуценты

3. энергия, атмосфера, вода, почвы, продуценты, живое, костное, информация

4. энергия, атмосфера, вода, почвы, продуценты, консументы, редуценты, информация.

X. Сообщество — это система:

1. совместно живущих в пределах некоторого естественного объема пространства автотрофных, гетеротрофных и редуцентных организмов

2. совместно живущих в пределах некоторого естественного объема пространства автотрофных, гетеротрофных организмов

3. совместно живущих в пределах некоторого естественного

объема пространства автотрофных, гетеротрофных и продуцентных организмов

ГЛАВА 2. ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ ОБОБЩЕНИЯ ЭКОЛОГИИ

Вспомним, что ключевыми понятиями в определении экосистемы являются: перенос вещества, энергии и информации. Отметим, что эта система — лишь разновидность природных систем, поэтому она живет и управляется в соответствии с характерными для природных систем законами.

Внедрение системной парадигмы в экологию связывают с работами ученых В. Олли, Т. Парка, Ю. Одума, И.И. Дедю. Ю. Одум предложил общесистемные обобщения экологии в виде 66 принципов и концепций, И.И. Дедю назвал 133 принципа.

В научной литературе экологические принципы классифицируют в девять групп:

- связанные со средой жизни;
- связанные с адаптацией к среде;
- касающиеся сообществ, включая их эволюцию и взаимодействие в сетях жизни;
- сукцессионные;
- популяционного роста и взаимодействий;
- связанные с популяцией и эволюцией;
- касающиеся экологических ниш и их разделения;
- концентрирующие внимание на географическом распространении (биогеографические);
- связанные с эмиграцией или распространением организмов.

Н.Ф. Реймерс (1992) внедрил в экологию метод системного анализа. Он структурно и логически обобщил огромный массив человеческих знаний, накопленных в сфере экологии, в виде 250 законов, принципов, теорем, правил и концепций. Экологические законы, характерные для биотических образований (с участием живого) Н.Ф. Реймерс сгруппировал в пять блоков:

- сложение систем;
- внутреннее их развитие;

- термодинамика;
- иерархия;
- отношения «система — среда».

В настоящей главе изложены основные теоремы, правила, аксиомы экологии в формулировке Н.Ф. Реймерса, составляющие основу природопользования, менеджмента и экологического менеджмента.

2.1. Основные законы сложения систем

1. Соотношения между целым и его частями. Закон подобия части и целого (биогеологический закон): часть является миниатюрной копией целого.

- Примеры: модель атома и Солнечной системы; человек — копия мироздания; даже в кристаллической решетке положение атомов делает их функционально различными.

Каждый тип систем характеризуется необходимым количеством разнообразий, которое часто строго фиксировано. Нижний предел имеет не более двух элементов (белки и нуклеиновые кислоты, «он» и «она» и др.), верхний предел — бесконечность.

Заметим, что этот закон не абсолютен, например, электрон не может быть моделью организма. Закон не означает абсолютную идентичность части и целого.

Закон необходимого разнообразия: система не может быть сформирована из идентичных элементов. Системные образования состоят из подсистем, необходимое число которых и разнокачественность постоянны.

- Примеры: два атома O_2 дают кислород, три — озон; система управления организацией состоит в основном из четырех подсистем: методология и процесс управления (которые характеризуют управленческую деятельность), структура и техника управления (которые отражают механизм управления).

Правило полноты составляющих: число функциональных составляющих системы и связей между ними должно быть оптимальным — без недостатка или избытка в зависимости от условий среды или типа системы.

Например, молекула вещества, в любых условиях оставаясь сама собой, сложена определенным числом атомов.

В теории организации это правило отражает закон композиции и пропорциональности (гармонии) системы: каждая система стремится сохранить в своей структуре все необходимые элементы, находящиеся в заданной соотносительности или заданном подчинении. В менеджменте этот закон рассматривают на уровнях организации и внешней среды.

Закон избыточности системных элементов при минимуме числа вариантов организации: многие динамические системы стремятся к относительной избыточности основных своих составляющих при минимуме вариантов организации.

Например, стремятся к избыточности демографические и экономические процессы, а также их следствия (распашка земель, урбанизация и др.). Однако имеется и стратегия самоограничения, направленная на замену количественного роста качественным совершенствованием (забота о потомстве, интенсификация производства и т.д.).

Принцип перехода избыточности в самоограничение: избыточность системных элементов может быть заменена повышением качества этих составляющих.

Фактически все мироздание, начиная от *«Большого взрыва»* при формировании нашей Галактики, подтверждает справедливость этого принципа.

Аксиома системного сепаратизма: разнокачественные составляющие системы (ее элементы) всегда структурно независимы. Между ними существует функциональная связь, возможно взаимопроникновение элементов, но это не лишает целостности системы и при их структурной самостоятельности они всегда преследуют одну *«цель»* — сложение и саморегуляция общей системы.

Например, организм состоит из органов, каждый из которых *«не заинтересован»* в ухудшении работы другого органа или в уменьшении его размеров. Тем не менее печень не может быть частью сердца, а лишь функциональной составляющей пищеварительной системы.

Таковы взаимоотношения в любых системах, в том числе и в социальных. Например, государства в истории неоднократно укрупнялись, входя друг в друга, и разукрупнялись. В конечном итоге империи распадались (закон оптимальности размеров).

2. Эмерджентность системы — степень несводимости свойств системы к свойствам отдельных ее элементов.

Правило конструктивной эмерджентности: надежная система может быть сложена из ненадежных элементов или из подсистем, не способных к индивидуальному существованию.

Примеры: общественные насекомые (муравьи, пчелы, термиты); колониальные организмы (кораллы); иерархические природные системы, имеющие структуру любой организации, система власти и т.д.

Аксиома эмерджентности: целое всегда имеет особые свойства, которые отсутствуют у его частей — подсистем.

При сложении системного целого образуется интеграция, которая подчиняется другим законам формирования. Например, для леса необходимо сочетание всех его экологических компонентов, составляющих его экосистему (круговорот веществ, регуляция потока энергии и т.д.).

В менеджменте эту аксиому выражает закон синергии: для любой организации существует такой набор элементов, при котором ее потенциал всегда будет либо существенно больше простой суммы входящих в нее элементов, либо существенно меньше. Для реализации закона синергии в менеджменте разработан ряд методов: «*мозговая атака*», «*вопросы и ответы*» и др. Народная мудрость выражает эту аксиому в пословице: «*один ум хорошо, а два — лучше*».

Принцип кооперативности (правило перехода в подсистему): саморазвитие любой взаимосвязанной совокупности, ее формирование в систему приводят к включению ее как подсистемы в образующуюся надсистему: относительно однородные системные единицы образуют общее целое.

- Этот принцип является обобщением правила конструктивной эмерджентности. В менеджменте этот принцип отражает не-

рархию функций управления: набор операций; типовые процедуры, общие функции управления; конкретные функции управления (КФУ). Причем каждая КФУ представляет собой набор общих функций: планирование, организация, мотивация, контроль.

Принцип кооперативности дает значительный вещественно-энергетический и информационный выигрыш при построении любой системы, в том числе системы управления.

Закон увеличения степени идеальности (Г.В. Лейбниц), или *«эффект чеширского кота»* (Льюис Кэрролл): гармоничность отношений между частями системы историко-эволюционно возрастает (система может сохранять функции при минимизации размеров: кот, тая с хвоста, уже исчез, а его улыбка еще видна).

Например, генетический код составлен всего четырьмя элементами, дающими практически неисчерпаемое разнообразие.

В менеджменте этот закон лежит в основе автоматизации управленческого труда с помощью информационной среды управления в целях усиления позитивного действия следующих принципов управления:

- единства систем управления;
- относительности управляемой и управляющей систем;
- пропорциональности производства и управления;
- экономии времени;
- экономии интеллектуальной энергии;
- перехода от административных к организационным методам управления.

3. Обобщения закономерностей сложения систем. Закон оптимальности: никакая система не может сужаться и расширяться до бесконечности. Размер системы должен соответствовать выполняемым ею функциям. Например, для того чтобы рожать живых детенышей и кормить их молоком, самка млекопитающего не может быть ни микроскопической, ни гигантской. В любую историческую эпоху размер национальных государств строго ограничен, и империи, страдающие

«синдромом динозавра», обречены на распадение. В то же время государства должны кооперироваться, в том числе в области природопользования. Это дает им возможность использовать преимущества конструктивной эмерджентности.

Этот закон составляет основу закона единства анализа и синтеза теории организации: каждая материальная система (живой организм, социальная система и др.) стремится настроиться на наиболее экономный режим функционирования в результате постоянного изменения своей структуры или функций в цикле: разделение — преобразование — объединение — преобразование — разделение — и т.д.

Закон баланса консервативности и изменчивости (правило системно-динамической комплементарности): любая саморазвивающаяся система состоит из двух рядов структур (подсистем), один из которых сохраняет и закрепляет ее строение, другой — способствует видоизменению (даже разрушению) системы с образованием новой функционально-морфологической специфики.

- Примеры взаимодействующих рядов структур: наследственность и изменчивость; в общественном развитии — (*«вредители»*) — радикальные партии; в организации — неформальные группы и т.д.

Действие этого закона в теории организации наглядно иллюстрирует следствие закона единства анализа и синтеза: для развития любой организации и человека необходимо существование внутренних и внешних противоречий.

Отметим, что жесткие системы — механические устройства, тоталитарно-автократические политические общественные структуры — лишены механизмов самоподдержания и поэтому обречены на постепенное разрушение и тем скорее, чем агрессивнее для них окружающая среда. Подобные явления наблюдаются в тех случаях, когда среда (физическая, историческая) не соответствует функционально-структурным изменениям системы. Происходит вымирание, смена функций, охватывающая не только исчезающую систему, но и все связанные с ней совокупности.

Закон устойчивости и самосохранения: преобладание в динамической системе внутренних взаимодействий над внешними, в противном случае происходит системный застой.

В динамической системе элементы взаимосвязаны переносами энергии, вещества и информации. Экологическая и социальная системы являются динамическими и, следовательно, открытыми.

2.2. Законы внутреннего развития системы

Закон вектора развития: развитие любой системы односторонне.

- Примеры: нельзя прожить жизнь наоборот — от смерти к рождению, от старости к юности; нельзя повернуть историю вспять; невозможно развернуть эволюцию планеты.

Закон необратимости эволюции (Л. Долло): организм (популяция, вид) не может вернуться к прежнему состоянию, уже осуществленному в ряду его предков.

Это по существу формулировка закона вектора развития для живого.

Закон усложнения системной организации (К.Ф. Рулье): историческое развитие живых организмов, а также природных и социальных систем приводит к усложнению их системной организации.

Например, в рамках развития жизни на Земле и истории человечества все труднее достигаются ресурсы. В то же время и живое и человечество стремится к достижению относительной независимости от условий среды путем усложнения организации. Но это усложнение, выходящее за рамки разумного, может привести в конечном итоге систему к гибели.

Отметим, что в рамках развития крупных космических систем (например, Солнечной) действует закон неограниченности прогресса: развития от простого к сложному эволюционно неограниченно.

Биогенетический закон (Ф. Мюллер и Э. Геккель): индивид в своем развитии повторяет (в сокращенном и закономерно измененном виде) историческое (эволюционное) развитие своего вида.

Геогенетический закон (Д.В. Рундквист): геологические процессы развития однонаправленные во всех масштабах геоэволюции (общей эволюции Земли и т.д.).

- Примеры: познание ребенком мира; развитие техники и т.д.

Системогенетический закон: природные системы в индивидуальном развитии повторяют в сокращенной, измененной и обобщенной форме эволюционный путь развития своей структурной системы.

- Например, в реке нижележащая масса воды пройдет раньше вышележащей; в процессе развития любой системы — предыдущие стадии не могут идти позже за ними следующих.

Этот закон по сути указывает будущий путь развития. Если же рассматривается процесс, описанный этим законом, в начальных фазах развития, точность прогноза резко возрастает. Например, бабочка никогда не вылетит из яйца (она вылетает только из куколки).

2.3. Законы термодинамики систем

В жизни экосистем действуют общие термодинамические принципы и законы переноса энергии, вещества, информации. Укажем наиболее существенные из них.

Принцип **«энергетической проводимости»**: потоки энергии, вещества, информации в системе как в целом должны быть сквозными, охватывающими всю систему или косвенно отрывающимися от нее. Иначе система не будет обладать свойством единства.

- Заметим, что для любой системы длительность прохождения энергии, вещества, информации будет специфической. Например, водообмен в биологической особи занимает часы; влаги в атмосфере — 8 дней, в реках — 16 дней, в озерах — 17 дней, подземные воды обновляются за 1400 лет, вода в океане — за 2500 лет.

Согласно принципу **«энергетической проводимости»** возникла и сохранилась целостность сообществ и биоценозов. Но сквозной поток энергии, проходя через трофические уровни биоценоза, постепенно гасится.

Закон пирамиды энергии, или закон 10% (Р. Лидеман): с одного уровня экологической пищевой пирамиды переходит в другой, более

высокий ее уровень (по «*лестнице*»: продуцент — консумент — редуцент) в среднем около 10% поступлений энергии из предыдущего уровня экологической пирамиды.

В качестве следствия закона Р. Лидемана отметим правило одного процента: для биосферы доля возможного потребления общей первичной продукции не превышает 1%. Это магическое число 1% возникло из соотношения возможностей потребления энергии и «*мощности*», необходимой для стабилизации среды.

Закон сохранения массы: сумма массы вещества системы и массы эквивалентной энергии, полученной или отданной той же системой, постоянна.

1-е начало термодинамики: любые изменения в изолированной системе оставляют ее общую энергию постоянной, или при всех макроскопических процессах энергия не создается и не исчезает, а лишь переходит из одной формы в другую.

2-е начало термодинамики (в преломлении к экологии):

- энергетические процессы могут идти самопроизвольно только при условии перехода энергии из концентрированной формы в рассеянную;
- потери энергии в виде недоступного для использования тепла всегда приводят к невозможности стопроцентного перехода кинетической энергии в потенциальную, и наоборот;
- закон возрастания энтропии — в замкнутой системе энтропия возрастает (при неравномерных процессах) и в состоянии равновесия достигает максимума.

В открытых системах согласно теореме сохранения упорядоченности (И.Р. Пригожин, 1955): энтропия не возрастает — она падает до тех пор, пока не достигается минимальная постоянная величина, всегда большая нуля.

Деятельность живых систем всегда негэнтропийна, пока сохраняется их свойство системности, — таковы индивидуальное развитие организмов, их средообразующая роль в биосфере и другие процессы в открытых системах.

Негэнтропия — величина, обратная энтропии, — мера удаленности от состояния энергетического (физического) равновесия, стремление к неравномерности, флуктуационной упорядоченности распределения частей. Она увеличивается при возрастании неорганизованности системы. Экосистема (организм) — очень сложно организованные системы, состоящие из множества подсистем, обладающих значительной негэнтропией.

Принцип максимизации *«мощи»* (обобщение закона максимизации энергии и информации): системы с *«мощной»* энергетикой вытесняют системы с более низкой энергетической *«мощью»*.

Правило основного обмена: любая большая динамическая система в стационарном состоянии использует приход энергии, вещества и информации главным образом для своего самоподдержания и саморазвития.

Таково положение в экосистемах и хозяйстве. Например, если госаппарат работает только на себя, промышленность, сельское хозяйство — также только на себя, это и является признаком системного застоя.

2.4. Законы иерархии систем

Общие принципы формирования иерархии.

Ограничение числа и форм взаимодействия подсистем одного системного уровня укладывает ее в строго лимитированный закономерный ряд образований.

Примеры.

Периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева: свойства химических элементов, проявляющиеся в простых веществах и соединениях, находятся в периодической зависимости от заряда ядер и их атомов.

Закон гомологических рядов и наследственной изменчивости Н.И. Вавилова: родственные виды, роды, семейства и другие систематические категории обладают закономерно возникающими гомологическими генами и порядками генов в хромосомах, сходство которых тем

полнее, чем эволюционное ближе сравниваемые таксоны. Циклы изменчивости проходят через все роды и виды, составляющие семейство.

Периодический закон географической зональности (А.А. Григорьев — М.И. Будыко): со сменой физико-географических поясов Земли аналогичные ландшафтные зоны и их некоторые общие свойства периодически повторяются.

2. Общий закон мироздания (закон периодичности строения системных совокупностей, системоупериодический закон): принципы структурного построения однородных природных систем в иерархическом их самоподчинении повторяются.

Этот закон утверждает, что в природе все построено по принципу системы.

Примеры: любые организации, структуры власти построены по принципу системы.

Периодичность систем природы шире указанных двух принципов. Она проявляется в строении космических тел, происхождении геологических эпох, стадий развития экосистем и других случаях.

2.5. Принципы и законы отношения «система - среда»

Принцип дополнительности Нильса Бора: две взаимосвязанные, но различные материальные системы дополняют друг друга в своем единстве и противоположности, т.е. абсолютно изолированные системы вне связи с окружающей их средой длительное время существовать не могут (согласно второму закону термодинамики). Принцип дополнительности Бора обобщает это утверждение в философском смысле. Однако без динамического равновесия в рамках сформулированного принципа взаимодействие будет кратковременным, система разрушится.

Принцип Ле Шателье Брауна: при внешнем воздействии, выводящем систему из состояния устойчивого равновесия, равновесие смещается в том направлении, при котором эффект внешнего воздействия ослабляется.

Следствие — принцип торможения развития: в период наибольших потенциальных темпов развития системы возникают максимальные тормозящие эффекты.

В зависимости от силы процесса они могут быть заметны или скрыты ходом этого процесса.

Закон развития системы за счет окружающей ее среды: любая система может развиваться только за счет использования материально-энергетических и информационных возможностей окружающей ее среды, абсолютно изолированное саморазвитие невозможно.

Этот закон справедлив для природных систем и общества.

Закон функциональной системной неравномерности: темпы реакций и прохождения фаз развития системы (в ответ на действие внешних факторов) закономерно неравномерны: они то убыстряются (усиливаются), то замедляются (ослабевают).

Ритмика таких колебаний обычно кратна трем.

Правило затухания процессов: насыщающиеся системы с увеличением степени равновесности с окружающей их средой характеризуются затуханием в них динамических процессов.

Такое явление характерно для насыщающихся растворов, термодинамических процессов, темпов размножения акклиматизированных организмов, экономического развития стран и регионов и других явлений.

2.6. Общие закономерности организации экосферы и биосферы Земли

Закон преломления космических воздействий: космические факторы, оказывая влияние на биосферу, подвергаются изменению со стороны экосферы планеты и поэтому по силе и времени проявления могут быть ослаблены, сдвинуты и даже могут полностью утратить свой эффект.

Пример: хотя многие процессы на Земле и в ее биосфере подвержены влиянию космоса (циклы солнечной активности с интервалом 1850, 600, 400, 178, 169, 88, 83, 33, 22, 16,1, 11,5 (11,1), 6,5, 4,3 года), сама биосфера необязательно реагирует с той же цикличностью.

Закон В.И. Вернадского о биогенной миграции атомов: миграция химических элементов на земной поверхности и в биосфере в целом осуществляется или при непосредственном участии живого вещества (биогенная миграция) или же она протекает в среде, геохимические особенности которой (O_2 , CO_2 , H_2 и т.д.) обусловлены живым веществом, как тем, которое в настоящее время населяет биосферу, так и тем, которое действовало на Земле в течение всей истории человечества.

Согласно закону, понимание химических процессов в глубине Земли, на ее поверхности, в атмосфере и над нею невозможно без учета биотических и биогенных факторов, в том числе и эволюционных. И поскольку люди сильно воздействуют на биосферу и ее живое население, они тем самым изменяют условия биогенной миграции атомов, создавая предпосылки для глубоких химических сдвигов в исторической перспективе. В итоге процесс может стать саморазвивающимся, не зависящим от желания человека и практически неуправляемым. В этом случае происходят региональные и локальные изменения в химических процессах, при любых крупных ошибках ведущие к деградации среды — опустыниванию.

Этот закон дает в руки человечества ключи для сознательного управления биохимическими процессами на планете и в ее регионах.

Закон В.И. Вернадского о константности количества живого вещества: количество живого вещества биосферы (для данного геологического периода) есть константа, т.е. величина постоянная.

Понятно, что поскольку живое вещество, согласно закону биогенной миграции атомов, является энергетическим посредником между Солнцем и Землей, то либо его количество должно быть постоянным, либо должны меняться его энергетические характеристики. Но последнее отрицает закон физико-химического единства живого вещества.

Отметим, что люди искусственно снизили количество живого вещества Земли на 30%. Это говорит о том, что планета стоит перед глобальным термодинамическим (тепловым) кризисом, который может проявиться во многих формах одновременно.

Закон сохранения структуры биосферы (1-й закон экодинамики Ю. Голсмита): число нарождающихся видов в среднем равно числу вымерших и общее видовое разнообразие в биосфере есть константа.

2-й закон экодинамики (закон стремления к климаксу Ю. Голсмита): для сохранения структуры биосферы живое стремится к достижению состояния зрелости, или экологического равновесия.

3-й закон экодинамики (принцип экологического порядка Ю. Гол-смита, или экологического мутуализма): для сохранения стабильности всей биосферы живое может существовать только в рамках систематического мутуализма. (Мутуализм — взаимопомощь в рамках экологического порядка.)

Из закона следует, что существование «ненужных» природе случайностей невозможно, в том числе и чуждых ей созданий человека (например, генная инженерия). Нарушение природного порядка обходится людям дополнительными вложениями средств и сил.

4-й закон экодинамики (закон самоконтроля и саморегуляции живого Ю. Голсмита): живые системы и системы под управляющим воздействием живого способны к самоконтролю и саморегулированию в процессе их адаптации к изменениям в окружающей среде.

Применительно к жизни общества Ю. Голсмит отмечает, что человечеству не мешало бы начать собственную саморегуляцию и перейти к самоконтролю вместо того, чтобы с нарастающей интенсивностью преобразовывать природу.

2.7. Законы системы «человек — природа»

В ходе исторических изменений связей между человеком и природой происходят одновременно перемены в природе и в формах хозяйства.

Закон бумеранга, или закон обратной связи взаимодействия «человек — биосфера» (П. Дансеро): *«ничто не дается даром»* (формулировка Б. Коммонера) или: *«...глобальная экосистема представляет собой единое целое, в рамках которого ничего не может быть выиграно или потеряно и которое не может являться объектом всеобщего улучшения — все, что было извлечено из нее человеческим трудом, должно быть возвращено»*.

Платежа по этому векселю нельзя избежать, он может быть только отсрочен».

Закон обратимости биосферы (П. Дансеро): биосфера стремится к восстановлению экологического равновесия тем сильнее, чем больше давление на нее.

Закон необратимости взаимодействия системы «человек — биосфера»: возобновимые природные ресурсы делаются невозобновимыми в случае глубокого изменения среды, значительной переэксплуатацией, доходящей до поголовного уничтожения или крайнего истощения, и поэтому превышают возможности их восстановления.

Именно такова фаза развития системы «человек — природа» в наши дни.

Закон убывающей отдачи А. Тюрго — Т. Мальтуса: повышение удельного вложения энергии в агросистему не дает адекватного пропорционального увеличения ее продуктивности (урожайности).

Заметим, что в США среднее соотношение энергии и энергии урожая в сельском хозяйстве в 1910 г. было 1 : 1, в 1980 г. — 10 : 1.

Правило демографического насыщения: в глобальной или регионально изолированной совокупности количество народонаселения всегда соответствует максимальной возможности поддержания его жизнедеятельности, включая все системы сложившихся потребностей человека. Отметим, что человек создает давление на среду не столько биологически, сколько техногенно.

2.8. Законы природопользования

Закон ограниченности (исчерпаемости) природных ресурсов: все природные ресурсы (и естественные условия) Земли конечны. Эта конечность возникает прежде всего в результате деятельности человека, который делает среду обитания непригодной для сложившегося хозяйства и жизни самого человека.

Ограниченность природных ресурсов в условиях развития человечества влияет на производительные силы в обществе и тем самым на социальные отношения. Поэтому важным для природопользования является закон соответствия между развитием производительных сил и природно-ресурсным потенциалом общественного развития.

Правило интегрального ресурса: конкурирующие в сфере использования конкретных природных систем отрасли хозяйства неминуемо наносят ущерб друг другу, а совместно они изменяют эксплуатируемый экологический компонент или всю экосистему в целом. Конкурентное использование ресурсов затрагивает все стороны природных систем. В настоящее время эта «нездоровая» конкуренция носит локально-экономический характер. Мирового рынка природных ресурсов («экологического» рынка) пока нет, что в условиях глобальности воздействий человечества на природу нельзя считать нормальным.

Закон падения природно-ресурсного потенциала: природные ресурсы делаются все менее доступными и требуют увеличения труда и энергии на их извлечение, транспортировку, воспроизводство (в рамках одной общественно-экономической формации, способа производства и одного типа технологий). Однако в момент приближения природно-ресурсного потенциала к общественно неприемлемому произойдут смена технологии и формирование новой общественно-экономической формации.

Закон снижения энергетической эффективности природопользования: с ходом исторического времени при получении из природных систем полезной продукции на ее единицу затрачивается все больше энергии, а энергетические расходы на жизнь одного человека все время возрастают.

Расход энергии (в ккал за сутки) на одного человека в каменном веке был порядка 4 тыс., в аграрном обществе — 12 тыс., в индустриальную эпоху — 70 тыс., в передовых развитых странах в настоящее время 230—250 тыс. Эти данные подтверждают действие закона.

Закон имеет важное практическое следствие: рост энергетических затрат не может продолжаться бесконечно. Это означает, что можно рассчитать вероятностный момент перехода на новые технологии промышленного и сельскохозяйственного производства, избежав тем самым термодинамического (теплого) кризиса и ослабив ход современного экологического кризиса. Однако этот кризис явно усиливается за счет попыток коренных преобразований систем природы с помощью технических устройств.

Правило цепных реакций *«жесткого»* управления природой: *«жесткое»* техногенное управление природными ресурсами сопровождается цепными природными реакциями, значительная часть которых оказывается экологически, социально и экономически неприемлемыми в длительном интервале времени. Пример: антропогенная катастрофа Аральского моря. Если бы было произведено перераспределение речных вод между Сибирью и Средней Азией, то вполне вероятно была бы широкорегиональная катастрофа не только в Приарале, но и в Сибири.

Принцип естественности (правила старого автомобиля): со временем эколого-социально-экономическая эффективность технического устройства, обеспечивающего *«жесткое»* управление природными ресурсами, природными системами и процессами, снижается, а экономические расходы на его поддержание возрастают. Например, старые ирригационные системы требуют реконструкции, и чем шире, тем большие средства необходимы для этого.

Правило *«мягкого»* управления природой: инициация полезных природных цепных реакций, в том числе процессов восстановления, возобновления ресурсов. Так построены биологизированные методы ведения *«органического»* сельского хозяйства, прогрессивные методы ведения лесного хозяйства, культивация полезационных лесных полос, докучаевская система земледелия.

2.9. Основные правила и законы социальной экологии

Правило социально-экологического равновесия: общество развивается до тех пор, пока сохраняет равновесие между своим давлением на среду и восстановлением этой среды — природно-естественным и искусственным образом.

Закон исторической социально-экологической необратимости: процесс развития человечества как целого не может идти от более поздних фаз к начальным, т.е. общественно-экономические формации, определенным образом взаимодействующие с природной средой и естественными ресурсами, не могут сменяться в обратном порядке.

Закон ноосферы В.И. Вернадского (1944): биосфера неизбежно превратится в ноосферу, т.е. сферу, где разум человека будет играть доминирующую роль в развитии системы *«человек — природа»*.

Смысл закона ноосферы в том, что управлять люди будут не природой, а прежде всего собой.

Отметим, что основоположники учения о ноосфере — Э. Лерц, П. Тайяр де Шарден, В.И. Вернадский, П.А. Флоренский — вкладывали в понятие *«разум человека»* божественное начало (снисхождение к людям божественного разума), что следовало из их общего мировоззрения.

Человечество как часть природы, превратившись в разрушительную общемировую *«геологическую»* силу, вольно либо окончательно разрушить биосферу, а тем самым уничтожить себя, либо сохранить и ее, и собственное существование. Разум должен восторжествовать.

2.10. Принципы охраны среды жизни и поведения человека

Закон *«шагреневой кожи»*: глобальный исходный природно-ресурсный потенциал в ходе исторического развития непрерывно истощается, что требует от человечества научно-технического совершенствования и ориентирует его на создание, широкое внедрение и глубокое использование научно-технического прогресса (НТП).

- Человеку для жизни в год необходимо 200 т твердых веществ, которые он с помощью порядка 800 т воды и 103 Вт энергии превращает в полезный для себя продукт. При этом часть твердого вещества имеет свою физическую и химическую структуру; необратимо, энергия, накапливаясь в приземных слоях атмосферы и воздействуя на вышележащие слои, имеет свою геофизику и геохимию планеты, а дисперсные вещества опасно для жизни концентрируются, отравляя среду жизни.

Эти процессы идут по всей иерархии природных систем, и скорость сжатия природной *«шагреневой кожи»* прямо зависит от числа людей, *«проедающих»* ее.

Никакого *«безотходного»* производства нет, о чем свидетельствует накопление биогенных геологических пород.

Закон неустранимости побочных воздействий производства (хозяйства): в любом хозяйственном цикле образующиеся отходы и возникающие побочные эффекты неустранимы, они могут быть лишь переведены из одной физико-химической формы в другую или перемещены в пространстве.

В основе — закон сохранения массы и энергии. Этот закон может быть дополнен законом постоянства количества отходов в технологических цепях.

Из закона *«шагреновой кожи»* можно выделить правило *«экологичное — экономично»*: экологичное решение проблем хозяйствования дает максимальный экономический эффект.

До тех пор, пока природа не была внешним ограничением для хозяйственного развития и существовал большой запас ресурсов, экологию и экономику противопоставляли как антиподы.

Ныне усилия по воспроизводству природно-ресурсного потенциала сопоставимы с экономическими результатами эксплуатации природы.

Принципы, или *«железные законы»*, охраны природы П.Р. Эрлиха.

1. В охране природы возможны только успешная оборона или отступление. Наступление невозможно: вид или экосистема, однажды уничтоженные, не могут быть восстановлены.

2. Экономическая система, охваченная манией роста, и охрана природы принципиально противостоят друг другу.

3. Охрана природы должна считаться вопросом благосостояния и в более далекой перспективе — в этом состоит выживание человека.

Принцип уникальности (Н.Ф. Реймерс, 1994): неповторяющееся и неповторяемое в природе заслуживает особой охраны.

Принцип разумной достаточности и допустимого риска: расширение любых действий человека не должно приводить к социально-экономическим и экологическим катастрофам, подрывающим саму возможность существования людей.

«Венок» законов экологии Барри Коммонера (по аналогии с *«венком сонетов»*):

- все связано со всем;
- все должно куда-то деваться;
- природа *«знает»* лучше;
- ничто не дается даром.

Эти *«законы»* больше похожи на афоризмы, но в них содержится суть взаимоотношений человека и природы.

Первый закон обращает внимание на всеобщую связь процессов и явлений в природе и по своему смыслу близок к закону внутреннего динамического равновесия природной системы.

Второй закон по существу сочетает закон внутреннего динамического равновесия и закон развития природной системы за счет окружающей среды.

Третий закон призывает к предельной осторожности, требованию абсолютно достоверной информации о механизмах и функциях природы.

Четвертый закон касается тех проблем, которые обобщены в законе внутреннего динамического равновесия, в законе константности В.И. Вернадского и законе развития природной системы за счет окружающей среды. Б. Коммонер так трактует свой четвертый: *«На всех не хватит»*. Это закон ограниченности ресурсов, который свидетельствует о существовании источника всех форм конкуренции, соперничества и антагонизма в природе и обществе. Отметим, что существенное различие конкурентной борьбы в природе и обществе состоит в том, что в природе в результате этой борьбы остаются лучшие, а в человеческом обществе это не гарантировано, скорее наоборот.

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите пять блоков экологических законов Н.Ф. Реймерса.
2. Сформулируйте закон подобия части и целого.
3. Что означает понятие *«эмерджентность системы»*?
4. Сформулируйте правило конструктивной эмерджентности.
5. Сформулируйте аксиому эмерджентности.
6. Что отражает закон оптимальности?
7. Сформулируйте закон единства анализа и синтеза теории организации.

8. Какова роль закона баланса консервативности и изменчивости в теории управления?

9. Сформулируйте закон устойчивости и самосохранения применительно к экологическому менеджменту.

10. Применим ли закон вектора развития в экологическом менеджменте?

11. Нарушен ли закон пирамиды энергии (закон 10% Р. Лидемана) в настоящее время?

12. Сформулируйте правило основного обмена.

13. Какой экологический закон утверждает, что в природе все построено по принципу системы?

14. Нарушается ли 1-й закон экодинамики Ю. Голсмита в настоящее время?

15. Что выражает 2-й закон экодинамики Ю. Голсмита в менеджменте?

16. Сформулируйте 3-й закон экодинамики (принцип экологического порядка Ю. Голсмита, или экологического мутуализма).

17. Сформулируйте закон бумеранга, или закон обратной связи взаимодействия *«человек — биосфера»* (П. Дансеро).

18. Сформулируйте закон необратимости взаимодействия системы *«человек — биосфера»*.

19. В чем смысл закона ограниченности (исчерпаемости) природных ресурсов, и выполняется ли он в настоящее время?

20. Поясните действие закона снижения энергетической эффективности природопользования.

21. Поясните правило цепных реакций *«жесткого»* управления природой.

22. Что означает правило социально-экологического равновесия?

23. Сформулируйте и поясните закон ноосферы В.И. Вернадского.

24. Как выполняется закон *«шагреневой кожи»* в настоящее время?

25. Сформулируйте *«венки»* законов экологии Барри Коммонера.

Тестовые задания:

I. Закон подобия части и целого:

1. часть является миниатюрной копией целого
2. модель атома является частью солнечной системы
3. электрон является моделью организма

II. Правило конструктивной эмерджентности:

1. надежная система может быть сложена только из надежных элементов
2. ненадежная система может быть сложена из ненадежных элементов
3. надежная система может быть сложена из ненадежных элементов

III. Закон синергии: для любой организации существует такой набор элементов, при котором ее потенциал:

1. всегда будет либо существенно больше простой суммы входящих в нее элементов, либо существенно меньше
2. всегда будет либо больше простой суммы входящих в нее элементов, либо существенно меньше
3. всегда будет либо существенно больше простой суммы входящих в нее элементов, либо меньше
4. всегда будет либо больше простой суммы входящих в нее элементов, либо меньше

IV. Согласно закону единства анализа и синтеза каждая материальная система (живой организм, социальная система и др.) стремится настроиться на наиболее экономный режим функционирования в результате постоянного изменения своей структуры или функций в цикле:

1. разделение — объединение — разделение - преобразование
2. разделение — преобразование — объединение — разделение - преобразование
3. разделение — преобразование — объединение — преобразование — разделение

V. Согласно закону баланса консервативности и изменчивости, любая саморазвивающаяся система состоит из рядов структур в количестве:

1. двух
2. трех
3. четырех

VI. Согласно закону вектора развития: развитие любой системы происходит:

1. в двух противоположных направлениях
2. в двух одинаковых направлениях
3. в одном направлении

VII. В открытых системах согласно теореме сохранения упорядоченности, энтропия:

1. возрастает
2. не возрастает
3. остается постоянной

VIII. Общий закон мироздания: принципы структурного построения однородных природных систем в иерархическом их самоподчинении:

1. повторяются
2. не повторяются
3. остаются неизменными

IX. Принцип дополнительности Нильса Бора: две взаимосвязанные, но различные материальные системы в своем единстве и противоположности

1. не дополняют друг друга
2. составляют целое
3. дополняют друг друга
4. развиваются самостоятельно

X. Закон В.И.Вернадского о количества живого вещества: количество живого вещества биосферы:

1. величина постоянная
2. величина не постоянная
3. величина переменная
4. величина увеличивающаяся

XII. Согласно закону ноосферы:

1. природой будут управлять люди
2. природой не будут управлять люди
3. люди будут управлять собой

XII. Согласно следствию Закона «шагреновой кожи»:

1. «*безотходное*» производство можно организовать новейшими современными технологиями
2. «*безотходное*» производство существует в ограниченном количестве технологий
3. «*безотходного*» производства нет

РАЗДЕЛ II. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРАВА. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Основные понятия экологического права

Право — совокупность общеобязательных правил поведения (норм), установленных или санкционированных государством.

Право представляет собой юридическую категорию и является предметом регулирования определенных видов отношений, возникающих между людьми и их общностями. Каждому виду отношений соответствуют определенные отделы права: государственное (конституционное), административное, гражданское, семейное, трудовое, уголовное, международное, морское, земельное и др.

По мере развития общественных отношений появляются новые отрасли права. Для выделения любой самостоятельной отрасли права в системе права необходимы три основных условия:

- соответствующий уровень развития общественных отношений, определяющий необходимость выделения конкретной отрасли права;
- специфика комплекса регулируемых общественных отношений, составляющих предмет самостоятельного регулирования;
- наличие и (или) потребности в особых источниках права.

Эти условия сформировались в отношении экологического права, по существу, в последние десятилетия.

Экологическое право выделилось из новой подотрасли природоохранного права и сформировалось в самостоятельную отрасль права.

Экологическое право — совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы.

Предметом экологического права являются общественные отношения в области взаимодействия общества и окружающей среды. Данные общественные отношения, таким образом, и сам предмет экологического права делятся на три составные части:

- природоохранное право (или природоохранительное право), которое регулирует общественные отношения по поводу охраны экологических систем и комплексов, общих природоохранных правовых институтов, решения концептуальных вопросов всей окружающей среды. Назначением этой части является обеспечение регулирования всего природного дома, естественного жилища людей в комплексе;
- природоресурсное право, которое регулирует общественные отношения по предоставлению отдельных природных ресурсов в пользование, а также вопросы их охраны и рационального использования — земли, ее недр, вод, лесов, животного мира и атмосферного воздуха;
- нормы других самостоятельных отраслей права, обслуживающие общественные отношения, связанные с охраной окружающей среды, объединяемые задачей защиты окружающей среды (нормы административного права, уголовного права, нормы международного права).

Методом экологического права является способ воздействия на общественные отношения. Выделяются следующие методы:

- экологизации (проявление общеэкологического подхода ко всем без исключения явлениям общественного бытия, проникновение глобальной задачи охраны окружающей среды во все сферы общественных отношений, регулируемые правом);
- административно-правовой и гражданско-правовой (первый исходит из неравного положения субъектов права — из отношений власти и подчинения, второй основан на равенстве сторон, на экономических инструментах регулирования);
- историко-правовой и прогностический (обоснование надежности принимаемых правовых и экономических мер, возможно, с учетом социальных и иных изменений, недопущение повторения ошибок, знание будущих состояний, процессов и явлений).

Система экологического права — это совокупность институтов экологического права, расположенных в определенной последовательности.

Объектами экологического права является то, по поводу чего совершается правовое регулирование. Федеральный закон *«Об охране окружающей среды»* относит к объектам охраны окружающей среды:

- земли, недра, почвы;
- поверхностные и подземные воды;
- леса и иную растительность, животных и другие организмы, и их генетический фонд;
- атмосферный воздух, озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство.

Источники экологического права Источниками экологического права являются: международные документы, Конституция РФ; конституционные законы; федеральные законы; акты Президента РФ (указы, распоряжения); акты Правительства РФ (постановления, распоряжения); нормативные правовые акты федеральных министерств и ведомств. Законодательство субъектов РФ: конституции, уставы субъектов РФ; законы субъектов РФ; акты глав субъектов РФ; акты органов исполнительной власти субъектов РФ; акты местного самоуправления.

Согласно Конституции РФ каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам, которые являются основой устойчивого развития, жизни и деятельности народов, проживающих на территории Российской Федерации.

Важное место среди принятых нормативно-правовых актов занимает Федеральный закон № 7-ФЗ *«Об охране окружающей среды»* (далее — Закон) от 10 января 2002 г.

Закон определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Закон регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как важнейшую составляющую окружающей среды, являющуюся основой жизни на Земле, в пределах территории Российской Федерации, а также на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации.

Данный Закон содержит основные понятия экологического права и основные принципы охраны окружающей среды, объекты охраны окружающей среды.

Законом установлены полномочия органов государственной власти РФ и субъектов РФ в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, полномочия органов местного самоуправления, права и обязанности граждан, общественных объединений и иных некоммерческих объединений в области охраны окружающей среды.

Законом определены методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды. Определены нормативы в области охраны окружающей среды и порядок их установления:

- качество окружающей среды;
- допустимое воздействие на окружающую среду;
- допустимые выбросы и сбросы веществ и микроорганизмов;
- образование отходов производства и потребления и лимиты на их размещение;
- допустимые физические воздействия на окружающую среду;
- допустимое изъятие компонентов природной среды;
- допустимая антропогенная нагрузка на окружающую среду.

Законом установлены требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, условия охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, зеленого фонда городских и сельских поселений, редких и находящихся под угрозой исчезновения почв, задачи государственного экологического мониторинга и экологического контроля. Отдельные главы Закона посвящены научным исследованиям в области охраны окружающей среды, основам формирования

экологической культуры, ответственности за экологические правонарушения, международному сотрудничеству в области охраны окружающей среды.

Закон также регулирует соотношения экологического права с другими смежными отраслями права. Согласно ст. 2 Закона отношения, возникающие в области охраны окружающей среды как основы жизни и деятельности народов, проживающих на территории Российской Федерации, в целях обеспечения их прав на благоприятную окружающую среду регулируются международными договорами Российской Федерации, настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Отношения, возникающие в области охраны и рационального использования природных ресурсов, их сохранения и восстановления, регулируются международными договорами Российской Федерации, земельным, водным, лесным законодательством, законодательством о недрах, животном мире, иным законодательством в области охраны окружающей среды и природопользования.

Отношения, возникающие в области охраны окружающей среды в той мере, в какой это необходимо для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, регулируются законодательством о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и законодательством об охране здоровья, иным направленным на обеспечение благоприятной для человека окружающей среды законодательством.

22 августа 2004 г. Федеральным законом № 122-ФЗ *«О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации»* в связи с принятием федеральных законов *«О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти*

субъектов Российской Федерации» и «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», а также Федеральным законом «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с расширением полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, а также с расширением перечня вопросов местного значения муниципальных образований» от 29 декабря 2004 г. были внесены изменения в Закон РФ «О недрах», Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях», в Водный кодекс Российской Федерации, в Федеральный закон «Об экологической экспертизе», в Лесной кодекс Российской Федерации, в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», в Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха», в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и во многие другие законы. Изменения касались в первую очередь компетенции между федеральными, региональными органами государственной власти, а также органами местного самоуправления, в том числе в области охраны окружающей среды и природопользования.

Нормы экологического права Нормы права относятся к разряду социальных норм. **Норма права** — это мысль, высказывание о должном или дозволенном поведении. Нормы фиксируют то, что должно быть.

Согласно теории государства и права норма права — это волевое, общеобязательное, формально определенное правило поведения, регулирующее общественные отношения путем предоставления прав и возложения обязанностей, соблюдение которого обеспечено возможностью государственного принуждения.

Нормами экологического права следует считать правила поведения, регулирующие отношения людей по поводу охраны и использования окружающей природной среды.

Нормы экологического права делятся на три группы:

- отраслевые (охрана и использование отдельных природных объектов — земли, недр, вод, лесов и т.д.);
- комплексные (охрана и использование природных комплексов, природной среды в целом);
- экологизированные (нормы других отраслей права — административного, уголовного и др.).

Классификация норм права в целом может быть осуществлена по разным признакам, основаниям:

- по предмету правового регулирования, т.е. в зависимости от регулируемых отношений нормы права подразделяются на отрасли;
- по специфически юридическим функциям или по их роли в правовом регулировании:
- регулятивные (управомочивающие, обязывающие и запрещающие);
- охранительные, предусматривающие меры реагирования на нарушения субъективных прав и обязанностей, устанавливающие меры принуждения, юридической ответственности за правонарушения, меры защиты нарушенных прав);
- специализированные (нормы специального действия), т.е. нормы о нормах (дефинитивные — содержащие легальные определения терминов, коллизионные — рассчитанные на случаи, когда две или более нормы несовпадающего содержания претендуют на то, чтобы быть примененными к одному и тому же случаю, и оперативные, которые отменяют действие других норм, продлевают их действие или распространяют действие на более широкий круг субъектов или отношений);
- по характеру обязательности нормы подразделяются на:
- императивные, носящие категорический характер, требование которых не может быть изменено. Экологические императивы по своему содержанию подразделяются на следующие виды: предупредительные, запретительные; восстановительные (компенсационные); карательные; поощрительные; управомочивающие; разрешительные; обязывающие;

- диспозитивные, предоставляющие участникам отношений право самим путем соглашения определять круг и объем прав и обязанностей.

С точки зрения содержания выделяются технико-юридические нормы, нормы технического содержания. По форме это юридические нормы, по содержанию — технические правила (СанПиНы, СНиПы и т.п.).

По содержанию юридического предписания выделяют следующие виды норм:

- нормы-принципы — закрепляют основополагающие начала охраны окружающей среды;
- нормы-приоритеты — устанавливают правовые преимущества в охране и использовании одних объектов перед другими в интересах обеспечения качества природной среды;
- нормы-правила — содержат экологические требования-императивы применительно к конкретной сфере экологических отношений.

Правоотношение — это возникающее в соответствии с требованиями норм права общественное отношение, участники которого имеют субъективные права и юридические обязанности, гарантируемые государством.

Экологические правоотношения — общественные отношения, возникающие в сфере взаимодействия общества и природы и урегулированные нормами экологического права. Основаниями возникновения правоотношений являются юридические факты.

Юридические факты — конкретные жизненные факты, с которыми нормы права связывают возникновение, изменение или прекращение правовых отношений. По волевому признаку все юридические факты делятся на события и действия.

События — такие юридические факты, наступление которых не зависит от воли субъектов правоотношения (например, стихийные бедствия). События подразделяются на абсолютные (не зависят от воли кого-либо) и относительные (связаны с действиями человека).

Действия — факты, которые зависят от сознания и воли людей. Причем бездействие — это пассивное действие с точки зрения юриспруденции. Действия подразделяются на правомерные (или позитивные) и неправомерные (или негативные), т.е. правонарушения. Действие — это наиболее распространенное основание возникновения экологических правоотношений.

Содержание правоотношений составляют:

- субъективное право — мера дозволенного поведения, обеспечиваемая государством;
- юридическая обязанность — мера должного поведения, обеспеченная государством.

Содержание прав и обязанностей в конечном итоге зависит от состава участников правоотношения и объекта этого отношения.

Субъектами экологических правоотношений являются:

- государство — в лице компетентного органа;
- юридические лица;
- физические лица, воздействующие на природную среду в целях ее потребления, использования, воспроизводства либо охраны;
- хозяйствующие субъекты — предприятия, учреждения, организации, воздействующие на природную среду, в том числе граждане, занимающиеся предпринимательской деятельностью, а также граждане, осуществляющие общее или специальное природопользование.

По содержанию прав и обязанностей все субъекты экологического правоотношения подразделяются на четыре категории:

- **природопользователи** — носители прав и обязанностей по рациональному использованию природных ресурсов и охране природной среды;
- органы представительной и исполнительной власти, специально уполномоченные органы государства, имеющие право на регулирование использования природных ресурсов и на контроль за охраной природной среды;
- общественные объединения экологического профиля;

- органы судебно-прокурорского надзора, осуществляющие надзор за законностью экологических правоотношений.

3.2. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды

Полномочия государственных органов в сфере регулирования природопользования и охраны окружающей среды Основная государственная задача в деле регулирования природопользования и охраны окружающей природной среды — создание механизмов управления: правовой базы, нормативов, совершенствования мониторинга природной среды и деятельности государственных органов.

Основы государственного управления в области охраны окружающей среды изложены в гл. II Федерального закона *«Об охране окружающей среды»* от 10 января 2000 г. № 7-ФЗ. Законодатель выделяет полномочия:

- органов государственной власти Российской Федерации;
- органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды;
- органов местного самоуправления.

Согласно ст. 71 Конституции РФ в ведении Российской Федерации находятся установление основ федеральной политики и федеральные программы в области экологического развития Российской Федерации. Охрана окружающей среды и законодательство об охране окружающей среды в соответствии со ст. 72 Конституции РФ находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

В пределах ведения Российской Федерации и полномочий Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов РФ федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов РФ образуют единую систему исполнительной власти в Российской Федерации (ст. 77 Конституции РФ).

Государственное управление в области охраны окружающей среды является частью социального управления и должно рассматриваться как одна из функций Российской Федерации.

Государство по соглашению с органами исполнительной власти субъектов РФ может передавать им осуществление части своих полномочий. Так, в соответствии со ст. 8, 9 Закона установлено: государственное управление в области охраны окружающей среды осуществляется федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в этом полномочии, если это не противоречит Конституции РФ и федеральным законам.

Органы исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющие государственное управление в области охраны окружающей среды, определяются субъектами РФ. Разграничение полномочий в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов РФ осуществляется Конституцией РФ и федеральными законами, а также договорами о разграничении предметов ведения и полномочий между органами государственной власти РФ и органами государственной власти субъектов РФ. Соглашения между федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов РФ о передаче осуществления части полномочий в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, заключаются в соответствии с Конституцией РФ и федеральными законами. Так, например, в постановлении Правительства РФ от 29 октября 2002 г. № 777 *«О перечне объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю»* дан перечень объектов, подлежащих государственному контролю.

Государственное управление в области охраны окружающей среды выражается в следующих функциях:

- установление правовых норм, регламентирующих вопросы в области охраны окружающей среды, природоохранного, природоресурсного законодательства, законодательства об адми-

нистративных правонарушениях в области охраны окружающей среды и природопользования, уголовного законодательства в области экологических преступлений;

- принятие основ государственной политики в области охраны окружающей среды, экологической безопасности;
- осуществление контроля в области охраны окружающей среды (государственного экологического контроля);
- установление нормативов, государственных стандартов в области охраны окружающей среды;
- государственный учет природных ресурсов и объектов, организация ведения государственных кадастров и мониторинга объектов окружающей среды;
- экологическая оценка состояния окружающей среды.

Высшими государственными органами, осуществляющими политику в области охраны окружающей среды, являются: Президент РФ, Федеральное Собрание — парламент РФ, состоящее из двух палат: Совета Федерации и Государственной Думы, Правительство РФ, органы исполнительной и законодательной власти субъектов Российской Федерации.

При аппарате Президента РФ существует Межведомственная комиссия Совета безопасности РФ по экологической безопасности, которая образована в соответствии с Законом РФ «О безопасности» и Положением о Совете безопасности Российской Федерации, утвержденным Указом Президента РФ от 3 июня 1992 г. № 547. Межведомственная комиссия является постоянным рабочим органом Совета безопасности Российской Федерации по реализации возложенных на него задач в сфере обеспечения экологической безопасности личности, общества и государства.

Основные задачи Комиссии:

- подготовка предложений по вопросам внутренней и внешней экологической политики РФ и стратегических проблем государственной экологической безопасности для рассмотрения в Совете безопасности Российской Федерации;

- оценка внутренних и внешних экологических угроз жизненно важным интересам личности, общества и государства, оценка существующих и потенциальных источников экологической безопасности;
- подготовка предложений по обеспечению экологической безопасности в промышленности, на транспорте, в сельском хозяйстве и других отраслях народного хозяйства, по решению экологических проблем защиты здоровья населения, безопасности уничтожения химического и ядерного оружия, ликвидации зон экологического бедствия и неблагополучия и другим направлениям;
- подготовка проектов решений Совета безопасности РФ по вопросам экологической безопасности и др.

К органам законодательной власти, осуществляющим политику государственного регулирования в области охраны окружающей среды, относятся Государственная Дума Федерального Собрания РФ (Комитет Госдумы Федерального Собрания РФ по природным ресурсам и природопользованию, Комитет по экологии Госдумы Федерального Собрания РФ, Комиссия Госдумы Федерального Собрания РФ по проблемам устойчивого развития; Комиссия Госдумы Федерального Собрания РФ по рассмотрению правовых вопросов пользования недрами на условиях раздела продукции), Совет Федерации Федерального Собрания РФ (Комитет Совета Федерации Федерального Собрания РФ по науке, культуре, образованию, здравоохранению и экологии, Комитет Совета Федерации Федерального Собрания РФ по природным ресурсам и охране окружающей среды).

Специальными органами, осуществляющими управление в области охраны окружающей среды, являются: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере природопользования, Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы), Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз), Федеральное агентство по недропользованию. Следует отметить также Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), а также

иные органы, опосредованно участвующие в работе в данном направлении, а также органы государственной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления.

Главным государственным органом, исполняющим объем федеральных полномочий в области охраны окружающей среды, является Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России), которое утверждено постановлением Правительства РФ от 29 мая 2008 г. № 404.

Минприроды России — федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов, включая управление государственным фондом недр и лесным хозяйством, использование и охрану водного фонда, использование, охрану, защиту лесного фонда и воспроизводство лесов, эксплуатацию и обеспечение безопасности водохранилищ и водохозяйственных систем комплексного назначения, защитных и других гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений), использование объектов животного мира и среды их обитания (за исключением объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты), особо охраняемые природные территории, а также в сфере охраны окружающей среды (за исключением сферы экологического надзора).

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования — федеральный орган исполнительной власти (постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. № 400), осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере природопользования.

Служба осуществляет контроль и надзор:

- в области охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира и среды их обитания (кроме объектов охоты и рыболовства);
- в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий федерального значения;
- за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр;

- за состоянием, использованием, охраной, защитой лесного фонда и воспроизводством лесов;
- за использованием и охраной водных объектов;
- за соблюдением законодательства Российской Федерации и международных норм и стандартов в области морской среды и природных ресурсов внутренних морских вод, территориального моря и в исключительной экономической зоне;
- за рациональным использованием минеральных и живых ресурсов на континентальном шельфе;
- за безопасностью гидротехнических сооружений (соблюдение норм и правил безопасности), кроме гидротехнических сооружений промышленности, энергетики и судоходных гидротехнических сооружений.

Эта служба осуществляет также государственный земельный контроль в пределах своей компетенции в отношении земель водного фонда, лесного фонда, земель лесов, не входящих в лесной фонд, и особо охраняемых природных территорий.

Федеральное агентство водных ресурсов является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению федеральным имуществом в сфере водных ресурсов.

Федеральное агентство водных ресурсов организует:

- перераспределение водных ресурсов водных объектов, находящихся в федеральной собственности;
- подготовку, заключение и реализацию бассейновых соглашений о восстановлении и охране водных объектов;
- подготовку и осуществление в установленном порядке противопожарных мероприятий, мероприятий по проектированию и установлению водоохраных зон водных объектов и их прибрежных защитных полос, а также мероприятий по предотвращению и ликвидации вредного воздействия вод;
- проведение в установленном порядке государственной экспертизы схем комплексного использования и охраны водных ресурсов, а также предпроектной и проектной документации на

строительство и реконструкцию хозяйственных и других объектов, влияющих на состояние водных объектов.

Федеральное агентство водных ресурсов осуществляет ведение:

- государственного реестра договоров пользования водными объектами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;
- государственного водного кадастра в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

Российского регистра гидротехнических сооружений.

Федеральное агентство водных ресурсов осуществляет:

- владение, пользование и распоряжение водными объектами, отнесенными к федеральной собственности, и управление водным фондом;
- выдачу, оформление и регистрацию лицензий на водопользование и распорядительных лицензий, приостановление действия и аннулирование указанных лицензий, регистрацию договоров пользования водными объектами;
- государственный мониторинг водных объектов, государственный учет поверхностных и подземных вод и их использования в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;
- планирование рационального использования водных объектов, включая установление лимитов водопользования (водопотребление и водоотведение) по бассейнам рек, для субъектов Российской Федерации и водопользователей по водным объектам, находящимся в федеральной собственности, и др.

Федеральное агентство лесного хозяйства является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по реализации государственной политики, оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере лесного хозяйства.

Федеральное агентство лесного хозяйства в установленной сфере деятельности осуществляет следующие полномочия: организует пре-

доставление гражданам и юридическим лицам в установленном порядке информации о лесном фонде Российской Федерации (далее — лесной фонд).

Федеральное агентство лесного хозяйства осуществляет:

- государственный мониторинг лесов;
- государственный учет лесного фонда;
- владение, пользование и распоряжение информацией о лесном фонде, полученной за счет средств федерального бюджета, в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- отнесение лесов к группам лесов и категориям защитности лесов первой группы, а также перевод лесов из одной группы лесов или категории защитности лесов первой группы соответственно в другую группу или категорию на основании и в порядке, установленных законодательством Российской Федерации;
- рассмотрение в установленном порядке материалов о переводе лесных земель в нелесные земли для использования их в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства и использованием лесным фондом, и о переводе земель лесного фонда в земли других категорий;
- ведение государственного лесного кадастра.

Агентство также организует:

- проведение лесоустройства;
- деятельность государственной лесной охраны Российской Федерации, за исключением функции государственного контроля и надзора;
- в установленном порядке проведение лесных конкурсов и лесных аукционов, предоставление участков лесного фонда в аренду, безвозмездное пользование, заключение соответствующих договоров и т.д.

Федеральное агентство по недропользованию является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере недропользования.

Федеральное агентство по недропользованию организует:

- государственное геологическое изучение недр;
- экспертизу проектов геологического изучения недр;
- проведение в установленном порядке геолого-экономической и стоимостной оценки месторождений полезных ископаемых и участков недр;
- проведение в установленном порядке конкурсов и аукционов на право пользования недрами.

Федеральное агентство по недропользованию осуществляет:

- отнесение запасов полезных ископаемых к кондиционным или некондиционным запасам, а также определение нормативов содержания полезных ископаемых, остающихся во вскрышных, вмещающих (разубоживающих) породах, в отвалах или в отходах горно-добывающего и перерабатывающего производства, по результатам технико-экономического обоснования эксплуатационных кондиций для подсчета разведанных запасов;
- предоставление в пользование за плату геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр;
- выдачу заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений;
- организационное обеспечение государственной системы лицензирования пользования недрами;
- принятие решений о предоставлении права пользования участками недр в установленном законодательством Российской Федерации порядке;
- выдачу, оформление и регистрацию лицензий на пользование недрами;
- осуществляет ведение государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых и государственного

баланса запасов полезных ископаемых, обеспечение в установленном порядке постановки запасов полезных ископаемых на государственный баланс и их списание с государственного баланса и т.д.

Существует еще один федеральный орган, имеющий прямое отношение к вопросам экологии и природопользования. Это Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, (Ростехнадзор), положение о которой утверждено постановлением Правительства РФ от 30 июля 2004 г. № 401.

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по принятию нормативных правовых актов, контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды в части, касающейся ограничения негативного техногенного воздействия (в том числе в области обращения с отходами производства и потребления), безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, охраны недр, промышленной безопасности, безопасности при использовании атомной энергии (за исключением деятельности по разработке, изготовлению, испытанию, эксплуатации и утилизации ядерного оружия и ядерных энергетических установок военного назначения), безопасности электрических и тепловых установок и сетей (кроме бытовых установок и сетей), безопасности гидротехнических сооружений на объектах промышленности и энергетики, безопасности производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения, а также специальные функции в области государственной безопасности в указанной сфере.

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) является:

- органом государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии;
- специально уполномоченным органом в области промышленной безопасности;
- органом государственного горного надзора;

- специально уполномоченным государственным органом в области экологической экспертизы в установленной сфере деятельности;
- органом государственного энергетического надзора;
- специально уполномоченным органом в области охраны атмосферного воздуха.

Руководство деятельностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору осуществляет Правительство РФ.

Основные функции Ростехнадзора:

- обеспечение населения достоверной информацией о состоянии окружающей среды на территориях субъектов Российской Федерации;
- принятие нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха;
- разработка и реализация региональных целевых программ охраны атмосферного воздуха;
- участие в организации и проведении государственного мониторинга атмосферного воздуха;
- проведение мероприятий по защите населения при чрезвычайных ситуациях, представляющих угрозу для жизни и здоровья людей в результате загрязнения атмосферного воздуха;
- осуществление в пределах своей компетенции координации деятельности физических и юридических лиц в области охраны атмосферного воздуха;
- информирование населения о состоянии атмосферного воздуха, его загрязнении и выполнении программ улучшения качества атмосферного воздуха и соответствующих мероприятий;
- проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возникших при осуществлении обращения с отходами;
- разработка и реализация региональных целевых программ в области обращения с отходами, участие в разработке и выполнении федеральных программ в области обращения с отходами;

- государственное управление и государственный контроль в области организации и функционирования территорий государственных природных заказников, дендрологических парков и ботанических садов, памятников природы, лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения;
 - участие в разработке и реализации государственных программ геологического изучения недр, развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации;
 - создание и ведение территориальных фондов геологической информации, распоряжение информацией, полученной за счет средств бюджетов соответствующих субъектов Российской Федерации и соответствующих местных бюджетов;
 - участие в государственной экспертизе информации о разведанных запасах полезных ископаемых и иных свойствах недр, определяющих их ценность или опасность;
 - составление территориальных балансов запасов и кадастров месторождений и проявлений полезных ископаемых и учет участков недр, используемых для строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
 - распоряжение совместно с РФ единым государственным фондом недр на своих территориях и выделение совместно с РФ участков недр федерального, регионального и местного значения;
 - установление порядка пользования недрами в целях разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, участками недр местного значения, а также строительства подземных сооружений местного значения;
 - тушение лесных пожаров в лесном фонде на территории субъекта Российской Федерации;
 - осуществление прав владения, пользования и распоряжения лесами, ранее находившимися во владении сельскохозяйственных организаций, их охрана, защита и воспроизводство.
- В том числе к этим полномочиям относятся: принятие решений

о предоставлении участков лесного фонда в аренду, безвозмездное пользование и краткосрочное пользование; организация и проведение лесных конкурсов и аукционов; определение ставок лесных податей; выдача лесорубочного билета, ордера и (или) лесного билета; разрешение проведения в лесном фонде строительных работ, добычи полезных ископаемых, прокладки коммуникаций и выполнения иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и осуществлением лесопользования, если для этого не требуется перевода лесных земель в нелесные земли или перевода земель лесного фонда в земли других категорий; обеспечение проведения лесоустройства; обеспечение воспроизводства лесов; обеспечение защиты лесов от вредителей и болезней леса; проведение мероприятий по профилактике лесных пожаров, противопожарному обустройству;

- иные полномочия, предусмотренные законодательством;
- ведение государственного лесного кадастра.

Ростехнадзор также организует:

- проведение лесоустройства;
- деятельность государственной лесной охраны Российской Федерации, за исключением функции государственного контроля и надзора;
- в установленном порядке проведение лесных конкурсов и лесных аукционов, предоставление участков лесного фонда в аренду, безвозмездное пользование, заключение соответствующих договоров и т.д.

Федеральное агентство по недропользованию является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере недропользования.

Федеральное агентство по недропользованию организует:

- государственное геологическое изучение недр;
- экспертизу проектов геологического изучения недр;

- проведение в установленном порядке геолого-экономической и стоимостной оценки месторождений полезных ископаемых и участков недр;
- проведение в установленном порядке конкурсов и аукционов на право пользования недрами.

Федеральное агентство по недропользованию осуществляет:

- отнесение запасов полезных ископаемых к кондиционным или некондиционным запасам, а также определение нормативов содержания полезных ископаемых, остающихся во вскрышных, вмещающих (разубоживающих) породах, в отвалах или в отходах горно-добывающего и перерабатывающего производства, по результатам технико-экономического обоснования эксплуатационных кондиций для подсчета разведанных запасов;
- предоставление в пользование за плату геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр;
- выдачу заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений;
- организационное обеспечение государственной системы лицензирования пользования недрами;
- принятие решений о предоставлении права пользования участками недр в установленном законодательством Российской Федерации порядке;
- выдачу, оформление и регистрацию лицензий на пользование недрами;
- осуществляет ведение государственного кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых и государственного баланса запасов полезных ископаемых, обеспечение в установленном порядке постановки запасов полезных ископаемых на

государственный баланс и их списание с государственного баланса и т.д.

Деятельность исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления в области охраны окружающей среды Органы исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления в своей деятельности в области охраны окружающей среды руководствуются:

Федеральным законом *«О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием федеральных законов «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон “Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации” и “Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации”»* от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ;

Федеральным законом *«О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с расширением полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации, а также с расширением перечня вопросов местного значения муниципальных образований»* от 29 декабря 2004 г. № 199-ФЗ.

Среди полномочий органов исполнительной власти субъектов РФ в области охраны окружающей среды необходимо отметить следующие:

- обеспечение населения достоверной информацией о состоянии окружающей среды на территориях субъектов Российской Федерации;
- принятие нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха;
- разработка и реализация региональных целевых программ охраны атмосферного воздуха;

- участие в организации и проведении государственного мониторинга атмосферного воздуха;
- проведение мероприятий по защите населения при чрезвычайных ситуациях, представляющих угрозу для жизни и здоровья людей в результате загрязнения атмосферного воздуха;
- осуществление в пределах своей компетенции координации деятельности физических и юридических лиц в области охраны атмосферного воздуха;
- информирование населения о состоянии атмосферного воздуха, его загрязнении и выполнении программ улучшения качества атмосферного воздуха и соответствующих мероприятий;
- проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возникших при осуществлении обращения с отходами;
- разработка и реализация региональных целевых программ в области обращения с отходами, участие в разработке и выполнении федеральных программ в области обращения с отходами;
- государственное управление и государственный контроль в области организации и функционирования территорий государственных природных заказников, дендрологических парков и ботанических садов, памятников природы, лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения;
- участие в разработке и реализации государственных программ геологического изучения недр, развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации;
- создание и ведение территориальных фондов геологической информации, распоряжение информацией, полученной за счет средств бюджетов соответствующих субъектов Российской Федерации и соответствующих местных бюджетов;
- участие в государственной экспертизе информации о разведанных запасах полезных ископаемых и иных свойствах недр, определяющих их ценность или опасность;

- составление территориальных балансов запасов и кадастров месторождений и проявлений полезных ископаемых и учет участков недр, используемых для строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- распоряжение совместно с РФ единым государственным фондом недр на своих территориях и выделение совместно с РФ участков недр федерального, регионального и местного значения;
- установление порядка пользования недрами в целях разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, участками недр местного значения, а также строительства подземных сооружений местного значения;
- тушение лесных пожаров в лесном фонде на территории субъекта Российской Федерации;
- осуществление прав владения, пользования и распоряжения лесами, ранее находившимися во владении сельскохозяйственных организаций, их охрана, защита и воспроизводство. В том числе к этим полномочиям относятся: принятие решений о предоставлении участков лесного фонда в аренду, безвозмездное пользование и краткосрочное пользование; организация и проведение лесных конкурсов и аукционов; определение ставок лесных податей; выдача лесорубочного билета, ордера и (или) лесного билета; разрешение проведения в лесном фонде строительных работ, добычи полезных ископаемых, прокладки коммуникаций и выполнения иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и осуществлением лесопользования, если для этого не требуется перевода лесных земель в нелесные земли или перевода земель лесного фонда в земли других категорий; обеспечение проведения лесоустройства; обеспечение воспроизводства лесов; обеспечение защиты лесов от вредителей и болезней леса; проведение мероприятий по профилактике лесных пожаров, противопожарному обустройству;
- иные полномочия, предусмотренные законодательством.

В соответствии со ст. 132 Конституции РФ органы местного самоуправления самостоятельно управляют муниципальной собственностью, формируют, утверждают и исполняют местный бюджет, устанавливают местные налоги и сборы, осуществляют охрану общественного порядка и решают иные вопросы местного значения. В соответствии с законодательством органы местного самоуправления не входят в систему государственных органов власти и управления. Институт местного самоуправления пока еще недостаточно развит, однако его компетенция в сфере охраны окружающей среды сводится к большому объему вопросов, находящихся в ведении органов местного самоуправления.

К предметам ведения органов местного самоуправления на основании ст. 6 Федерального закона *«Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ»* от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ относят:

- контроль за использованием земель на территории муниципального образования;
- регулирование использования водных объектов местного значения, месторождений общераспространенных полезных ископаемых, а также недр для строительства подземных сооружений местного значения;
- благоустройство и озеленение территории муниципального образования;
- организацию утилизации и переработки бытовых отходов;
- участие в охране окружающей среды на территории муниципального образования.

В рамках ст. 49 Закона РФ *«О местном самоуправлении в РФ»* от 28 августа 1995 г. № 154-ФЗ поселковый, сельский Совет определяют в соответствии с законодательством правила пользования природными ресурсами, выносят решения о приостановлении строительства и эксплуатации объектов в случае нарушения экологических, санитарных, строительных норм на подведомственной Совету территории. Органы местного самоуправления наряду с обращениями

в суд об отмене решений о проектировании, размещении, строительстве, реконструкции, об эксплуатации объектов, хозяйственная и иная деятельность которых может оказать негативное воздействие на окружающую среду, об ограничении, о приостановлении и прекращении хозяйственной и иной деятельности, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду (ст. 12 Федерального закона «Об охране окружающей среды»).

Значительно расширились полномочия органов местного самоуправления с 1 января 2006 г. в связи с принятием и вступлением в силу Федерального закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ и соответствующих положений Федерального закона «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с расширением полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации, а также с расширением перечня вопросов местного значения муниципальных образований» от 29 декабря 2004 г. № 199-ФЗ, где органам местного самоуправления предоставляется также право привлекать к административной ответственности лиц, допустивших нарушение законодательства в области охраны окружающей среды, приостанавливать хозяйственную и иную деятельность юридических и физических лиц при нарушении ими законодательства в области охраны окружающей среды. При этом следует отметить, что полномочия органов государственной власти субъектов РФ по осуществлению государственного экологического контроля за объектами хозяйственной и иной деятельности независимо от форм собственности, находящимися на территориях субъектов РФ, за исключением объектов хозяйственной и иной деятельности, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю, определенных постановлением Правительства РФ от 29 октября 2002 г. № 777 «О перечне объектов, подлежащих федеральному экологическому контролю», с 1 января 2006 г. прекратились.

Помимо Прокуратуры РФ и прокуратур субъектов РФ, имеются специализированные органы по надзору за соблюдением экологического законодательства — природоохранные прокуратуры.

Прокуратура РФ является единой федеральной централизованной системой органов, осуществляющих от имени Российской Федерации надзор за соблюдением Конституции РФ и исполнением законов, действующих на территории Российской Федерации. Создание и деятельность на территории РФ органов прокуратуры, не входящих в единую систему Прокуратуры Российской Федерации, не допускаются. В систему прокуратуры субъектов РФ входят также приравненные к ним специализированные прокуратуры.

К специализированным прокуратурам в области обеспечения исполнения природоохранного законодательства относятся соответствующие природоохранные прокуратуры. Природоохранные прокуратуры осуществляют надзор как за деятельностью соответствующих государственных органов, осуществляющих регулирование вопросов, связанных с охраной окружающей среды, так и за деятельностью хозяйствующих субъектов, физических и юридических лиц.

В последнее время в МВД России стали образовываться новые структурные подразделения в области охраны окружающей среды — экологическая милиция. Руководствуясь прежде всего Законом РФ «О милиции» от 18 апреля 1991 г. № 1026—1 (с посл. изм. от 22 августа 2004 г.), Кодексом об административных правонарушениях (КоАП РФ), УК РФ и другими нормативными документами, их также можно определить, как участников государственного управления в области охраны окружающей среды.

Содержанием природоохранной деятельности органов милиции является:

- предупреждение и пресечение экологических правонарушений и в особенности преступлений;
- надзор за техническим состоянием автотранспортных средств; участие в надзоре за соблюдением санитарных норм и правил;
- борьба с браконьерством и другими нарушениями правил охоты и рыболовства;

- расследование экологических преступлений, отнесенных к компетенции органов внутренних дел;
- охрана объектов природы или природных комплексов;
- участие в ликвидации последствий природных и техногенных аварий и катастроф;
- оказание помощи природоохранным органам, органам санитарно-эпидемиологического надзора и другим органам при исполнении ими возложенных на них обязанностей.

Важную роль в государственном регулировании играют государственные кадастры, в которых содержатся систематизированные сведения уполномоченных государственных органов о количественном и качественном состоянии природных ресурсов, их экологической и экономической цене и др.

Выделяют следующие виды кадастров: водный, земельный, лесной, рекреационный, почвенный, фискальный, экологический, многоцелевой, кадастр объектов животного мира, кадастр отходов, месторождений и проявлений полезных ископаемых и проч.

Правовой основой ведения каждого из указанных кадастров являются соответствующие кодексы и законы РФ. Кадастр выступает как источник информации официальных государственных сведений, не подлежащих переподтверждению иными органами. Сведения государственных кадастров необходимы для всего спектра отношений, связанных как с охраной окружающей среды, так и с использованием природными объектами и ресурсами, в том числе для государственного управления разного уровня власти, осуществления государственного контроля в области как охраны окружающей среды, так и отдельных природных ресурсов.

Российским законодательством предусмотрены следующие случаи регистрации и ведения реестров (регистров):

- государственный реестр объектов размещения отходов и федеральный классификационный каталог отходов;

- государственная регистрация пестицидов и агрохимикатов, на основании которой предоставляется разрешение на их производство, применение, реализацию, транспортировку, хранение, уничтожение, рекламу, ввоз и вывоз;
- государственный реестр опасных производственных объектов, содержащий информацию об этих объектах и эксплуатирующих их организациях, в том числе признаках объектов, по которым они отнесены к опасным производственным объектам; о видах деятельности, на осуществление которых требуются лицензии; о ведомственной и территориальной принадлежности объектов;
- регистрация генно-инженерно-модифицированных организмов;
- государственная регистрация лекарственных средств, предназначенных для человека и животных;
- регистр гидротехнических сооружений;
- регистрация потенциально опасных химических и биологических веществ;
- государственная регистрация недвижимого имущества и сделок с ним, учет земельных участков;
- государственная регистрация лиц, пострадавших от радиационного воздействия и подвергшихся радиационному облучению в результате Чернобыльской и других радиационных катастроф, и инцидентов;
- государственная регистрация новых пищевых продуктов;
- государственный реестр аккредитованных организаций, осуществляющих деятельность по оценке соответствия продукции, производственных процессов и услуг требованиям качества и безопасности;
- реестр подводных потенциально опасных объектов во внутренних водах и территориальном море РФ (за исключением подводных переходов трубопроводного транспорта).

Одной из основных государственных функций в области охраны окружающей среды, осуществляемой по единой государственной системе в РФ, является экологический мониторинг (утвержден постановлением Правительства РФ от 31 марта 2003 г. № 177) — 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 Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с их компетенцией.

Видами государственного мониторинга являются: фоновый, социально-гигиенический, мониторинг водных объектов, экологический мониторинг состояния внутренних морских вод и территориального моря, мониторинг состояния исключительной экономической зоны, мониторинг атмосферного воздуха, мониторинг состояния недр, мониторинг экологической системы озера Байкал, мониторинг земель, мониторинг мелиорированных земель, мониторинг лесов, мониторинг объектов животного мира, мониторинг радиационно-опасных объектов и территорий и ряд других.

Согласно утвержденному Положению об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга) экологический мониторинг включает в себя мониторинг атмосферного воздуха, земель, лесов, водных объектов, объектов животного мира, уникальной экологической системы озера Байкал, континентального шельфа Российской Федерации, состояния недр, исключительной экономической зоны Российской Федерации, внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации.

В зависимости от масштабов системы мониторинг делится на:

- глобальный;
- региональный;
- локальный.

В зависимости от уровня изменения человеком окружающей среды мониторинг делится на:

- фоновый — разновидность системы наблюдения за явлениями и процессами, происходящими в окружающей среде, минимально затронутой вмешательством человека (осуществляется станциями, расположенными в биосферных заповедниках);
- импактный — разновидность системы наблюдения за источниками антропогенного воздействия на окружающую среду в специально выделенных зонах, где осуществляется деятельность, связанная с повышенными экологическими рисками.

Задачи единой государственной системы экологического мониторинга заключаются в следующем:

- разработка прогнозов социально-экономического развития и принятие соответствующих решений;
- разработка федеральных программ в области экологического развития Российской Федерации;
- разработка целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов Российской Федерации;
- разработка мероприятий по охране окружающей среды в целях наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия и за воздействием этих источников на окружающую среду, а также в целях обеспечения потребностей государства, юридических и физических лиц в достоверной информации, необходимой для предотвращения и (или) уменьшения неблагоприятных последствий изменения состояния окружающей среды (ст. 63 Федерального закона «Об охране окружающей среды»).

Результаты мониторинга хранятся в специальных банках данных.

3.3. Право природопользования

Право природопользования — это институт экологического права, который представляет собой систему норм, регулирующих использование природных ресурсов, совокупность прав и обязанностей, возникающих в связи с использованием природных ресурсов.

Выделяют следующую классификацию права природопользования в зависимости от требования по наличию разрешительной документации:

- право общего природопользования;
- право специального природопользования.

Право общего природопользования представляет собой право использования природных ресурсов без получения разрешительных документов со стороны государства и иных уполномоченных лиц.

Право специального природопользования представляет собой право использования природных ресурсов с обязательным получением соответствующих разрешительных документов.

Так, например, сбор грибов гражданами в лесу для личного пользования является общим правом природопользования, и для этого не требуется получения каких-либо документов, а вот использование земельного участка для строительства уже требует получения документов как на земельный участок, так и на возведение здания, строения, сооружения.

Классификация права природопользования в зависимости от использования природного объекта, природного ресурса:

- землепользование;
- лесопользование;
- недропользование;
- водопользование;
- пользование животным миром и т.д.

Классификация права природопользования по сроку пользования:

- постоянное право природопользования (без определенного срока);
- срочное (долгосрочное и краткосрочное).

Выделяется также право ограниченного пользования чужим имуществом (сервитут). Так, существует лесной сервитут, водный сервитут, земельный сервитут.

Право природопользования тесно связано с понятием оборотоспособности природных ресурсов. В соответствии со ст. 129 Граждан-

ского кодекса РФ оборотоспособностью является возможность объекта гражданского права свободно отчуждаться или переходить от одного лица к другому. Земля и другие природные ресурсы, согласно данной статье, могут отчуждаться или переходить от одного лица к другому иными способами в той мере, в какой их оборот допускается законами о земле и других природных ресурсах.

Объединяющим показателем для природных ресурсов и объектов является также понятие изъятых из оборота или ограниченных в обороте природных ресурсов.

Изъятие из оборота подразумевает невозможность прежде всего находиться в частной собственности, ограничение в обороте подразумевает совершение ограниченной возможности по совершению сделок и возможностью находиться в частной собственности только при прямом указании на то в законе.

Большинство природных объектов и ресурсов, предоставляемых в пользование, относится к недвижимости. Так, в соответствии с п. 1 ст. 130 Гражданского кодекса РФ к недвижимым вещам относятся земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты и все, что прочно связано с землей, т.е. объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе леса, многолетние насаждения, здания, сооружения, объекты незавершенного строительства.

Для недвижимости законодателем закреплено возникновение права только после осуществления государственной регистрации права на недвижимое имущество. Возникновение таких прав, ограничение этих прав, переход и прекращение права подлежат государственной регистрации в Едином государственном реестре учреждениями юстиции. Указанные действия осуществляются в рамках специального Федерального закона *«О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»* от 21 июля 1997 г. (с послед. изм. и доп.).

Виды прав на отдельные природные объекты и ресурсы приводятся в приложении.

3.4. Охрана окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности

Общие требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности. В области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов (ст. 34 Федерального закона «*Об охране окружающей среды*») осуществляются следующие общие требования:

- размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности;
- нарушение требований в области охраны окружающей среды влечет за собой приостановление размещения, проектирования, строительства, реконструкции, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов по предписаниям органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны окружающей среды;
- прекращение в полном объеме размещения, проектирования, строительства, реконструкции, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов при нарушении требований в области охраны окружающей среды осуществляется на основании решения суда и (или) арбитражного суда.

Законодатель установил, что для применения природоохранных требований при осуществлении хозяйственной и иной деятельности

размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов не могут оказывать прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду.

Под негативным воздействием на окружающую среду понимается воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды.

Качество окружающей среды — это состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью (ст. 1 Закона).

Природоохранные требования при размещении зданий, строений, сооружений и иных объектов Любая строительная деятельность осуществляется как минимум с физическим воздействием на окружающую среду, поэтому любые виды работ, связанные с размещением, проектированием, строительством, реконструкцией, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, консервацией и ликвидацией зданий, строений, сооружений и иных объектов, должны производиться с учетом установленных гл. VII Закона требований в области охраны окружающей среды.

Закон предусматривает для каждого этапа свои природоохранные требования.

Природоохранными требованиями при размещении зданий, строений, сооружений и иных объектов являются (ст. 35 Закона):

- обеспечение выполнения требований в области охраны окружающей среды;
- обеспечение выполнения восстановления природной среды;
- выполнение требований по рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- обеспечение экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов;

- соблюдение приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов;
- выбор мест размещения зданий, строений, сооружений и иных объектов осуществляется с соблюдением требований законодательства при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы.

В случаях если размещение зданий, строений, сооружений и иных объектов затрагивает законные интересы граждан, решение принимается с учетом результатов референдумов, проводимых на соответствующих территориях.

Экологической безопасностью является 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.

Природоохранные требования при проектировании, строительстве и реконструкции зданий, строений, сооружений и иных объектов При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов (ст. 36 Закона) природоохранные требования необходимо соблюдать следующие:

- учет нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды;
- предусмотрение способов размещения отходов производства и потребления;
- применение ресурсосберегающих, малоотходных, безотходных и иных наилучших существующих технологий, способствующих охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Проекты, по которым не имеются положительные заключения государственной экологической экспертизы, утверждению не подлежат, и работы по их реализации финансировать запрещается.

При строительстве и реконструкции зданий, строений, сооружений и иных объектов природоохранными требованиями являются (ст. 37 Закона):

- наличие утвержденного проекта, имеющего положительное заключение государственной экологической экспертизы;
- соблюдение требований в области охраны окружающей среды, а также санитарных и строительных требований, норм и правил;
- принятие мер по охране окружающей среды, восстановлению природной среды;
- рекультивация земель;
- благоустройство территорий.

Запрещаются строительство и реконструкция зданий, строений, сооружений и иных объектов до утверждения проектов и до отвода земельных участков в натуре, а также изменение утвержденных проектов в ущерб требованиям в области охраны окружающей среды. В противном случае здание, строение, сооружение будет обладать признаками самовольного строительства.

Признаками самовольного строительства являются возведение строения, сооружения и иного недвижимого имущества, обладающего одним из признаков либо их совокупностью, а именно:

- созданное на земельном участке, не отведенном для этих целей, в порядке, установленном законом и иными правовыми актами;
- созданное без получения на это необходимых разрешений;
- созданное с существенным нарушением градостроительных и строительных норм и правил.

Данные признаки установлены ст. 222 Гражданского кодекса Российской Федерации, при этом лицо, осуществившее самовольную постройку, не приобретает на нее право собственности. Оно не вправе распоряжаться постройкой: продавать, дарить, сдавать в аренду, совершать другие сделки.

Право собственности на самовольную постройку может признать только суд при условии, что земельный участок будет в установленном порядке предоставлен этому лицу под возведенную постройку, в противном случае она подлежит сносу осуществившим ее лицом за его счет. Кодекс предусматривает также особенности приобретения права собственности на самовольную постройку судом за лицом, которое является собственником, землевладельцем либо землепользователем, где осуществлена самовольная постройка.

Согласно п. 2 ст. 37 Закона запрещается строительство и реконструкция зданий, строений, сооружений и иных объектов до утверждения проектов и до отвода земельных участков в натуре, а также изменение утвержденных проектов в ущерб требованиям в области охраны окружающей среды.

В соответствии со ст. 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ для осуществления застройщиком права строительства, реконструкции объектов капитального строительства, а также для их капитального ремонта, за исключением случаев, предусмотренных Градостроительным кодексом РФ, необходимо наличие разрешения на строительство.

Разрешение на строительство представляет собой документ, подтверждающий соответствие проектной документации требованиям градостроительного плана земельного участка. Выдача разрешения на строительство не требуется в установленных законодательством случаях, например для строительства гаража на земельном участке, предоставленном физическому лицу, или строительства на земельном участке, предоставленном для ведения садоводства, дачного хозяйства, строительства, реконструкции объектов, не являющихся объектами капитального строительства (киосков, навесов и др.).

Впервые на законодательном уровне предпринята попытка определить, что является капитальным строением. Объектом капитального строительства согласно п. 10 ст. 1 Градостроительного кодекса РФ являются здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек.

Среди нормативных правовых актов, регулирующих особенности хозяйственной деятельности и использования объектов хозяйственной и иной деятельности, следует назвать: Земельный кодекс Российской Федерации, Градостроительный кодекс Российской Федерации, Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ; Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ; Федеральный закон «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности» от 20 июня 1996 г. № 81-ФЗ; Федеральный закон «Об энергосбережении» от 3 апреля 1996 г. № 28-ФЗ; Федеральный закон «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в Российской Федерации» от 22 марта 2003 г. № 34-ФЗ; Федеральный закон «О газоснабжении в Российской Федерации» от 31 марта 1999 г. № 69-ФЗ; Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ; Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ; Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ; Федеральный закон «О мелиорации земель» от 10 января 1996 г. № 4-ФЗ; Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ; Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ и ряд других.

Требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов энергетики В соответствии со ст. 40 Закона регулируются особенности требований в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов энергетики. Помимо соблюдения общих требований ст. 34—39 данного Закона, необходимы следующие мероприятия:

- оснащение высокоэффективными средствами защиты от выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- использование экологически безопасных видов топлива;
- безопасное размещение отходов производства;
- при строительстве тепловых электростанций;
- должны учитываться реальные потребности в электрической энергии соответствующих регионов и особенности рельефов местностей — для гидроэлектростанций;
- должны предусматриваться меры по сохранению водных объектов, водосборных площадей, водных биологических ресурсов, земель, почв, лесов и иной растительности, биологического разнообразия, обеспечиваться устойчивое функционирование естественных экологических систем, сохранение природных ландшафтов, особо охраняемых природных территорий и памятников природы, а также приниматься меры по своевременной утилизации древесины и плодородного слоя почв при расчистке и затоплении ложа водохранилищ и иные необходимые меры по недопущению негативных изменений природной среды, сохранению водного режима, обеспечивающего наиболее благоприятные условия для воспроизводства водных биологических ресурсов.

Среди блоков топливно-энергетического комплекса можно выделить: нефтегазовый комплекс, угольную промышленность, атомную энергетику, электроэнергетику.

В соответствии со ст. 89 Земельного кодекса Российской Федерации землями энергетики признаются земли, которые используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или) эксплуатации объектов энергетики и права на которые возникли у участников земельных отношений по основаниям, предусмотренным законами.

В целях обеспечения деятельности организаций и объектов энергетики могут предоставляться земельные участки для:

- размещения гидроэлектростанций, атомных станций, ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов, тепловых станций и других электростанций, обслуживающих их сооружений и объектов;
- размещения воздушных линий электропередачи, наземных сооружений кабельных линий электропередачи, подстанций, распределительных пунктов, других сооружений и объектов энергетики.

Для обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов энергетики могут устанавливаться охранные зоны электрических сетей.

Поскольку в целях энергетики используются не только земельные ресурсы, но и водные объекты, необходимо остановиться на нормах Водного кодекса Российской Федерации.

Водопользователи, использующие водные объекты для промышленности и энергетики, обязаны принимать меры по сокращению изъятия и потерь воды, предотвращению загрязнения, засорения и истощения водных объектов, а также обеспечивать сохранение температурного режима водных объектов.

Правительство Российской Федерации и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в случаях стихийных бедствий, аварий и других чрезвычайных ситуаций, а также в случае превышения установленного в лицензии на водопользование лимита водопотребления вправе ограничивать, приостанавливать или запрещать использование водных объектов для промышленности и энергетики по представлению специально уполномоченного государственного органа управления использованием и охраной водного фонда в соответствии с требованиями Водного кодекса Российской Федерации.

Подземные водные объекты могут в установленном порядке использоваться для промышленности и энергетики с соблюдением требований рационального использования и охраны подземных вод. Подземные водные объекты, пригодные для питьевого водоснабжения,

также могут использоваться для промышленности и энергетики, однако приоритетным является использование водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

В качестве примера правового регулирования отношений в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов энергетики можно привести ст. 28 Федерального закона *«О газоснабжении в Российской Федерации»*. Так, организация — собственник системы газоснабжения или уполномоченная им эксплуатирующая организация после завершения намеченных работ на земельном участке, переданном такой организации, обязана:

- рекультивировать земельный участок и передать его землевладельцу, землепользователю или арендатору по акту в установленном порядке;
- при расположении систем газоснабжения в лесах организации, в ведении которых находятся объекты системы газоснабжения, обязаны содержать охранные зоны объектов системы газоснабжения в пожаробезопасном состоянии;
- проводить намеченные работы, вырубать деревья (кустарники) в охранных зонах объектов системы газоснабжения и за пределами таких зон в порядке, установленном лесным законодательством;
- при возникновении аварии, катастрофы организация — собственник такой системы или уполномоченная им эксплуатирующая организация имеют право беспрепятственной доставки необходимых сил и средств к месту аварии, катастрофы и обязана в полном объеме возместить нанесенный ею ущерб собственнику земельного участка, по территории которого осуществлялась доставка необходимых сил и средств.

Границы охранных зон объектов системы газоснабжения определяются на основании строительных норм и правил, правил охраны магистральных трубопроводов, других утвержденных в установленном порядке документов.

Охранный зона объектов системы газоснабжения — это территория с особыми условиями использования, которая устанавливается в

порядке, определенном Правительством Российской Федерации, вдоль трассы газопроводов и вокруг других объектов данной системы газоснабжения в целях обеспечения нормальных условий эксплуатации таких объектов и исключения возможности их повреждения.

При размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации ядерных установок, в том числе атомных станций, должны обеспечиваться охрана окружающей среды от радиационного воздействия таких установок, соблюдаться установленный порядок и нормативы осуществления технологического процесса, требования федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных осуществлять государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, а также должны осуществляться государственное регулирование безопасности при использовании атомной энергии, приниматься меры по обеспечению полной радиационной безопасности окружающей среды и населения в соответствии с законодательством Российской Федерации и общепринятыми принципами и нормами международного права, обеспечиваться подготовка и поддержание квалификации работников ядерных установок.

Размещение ядерных установок, в том числе атомных станций, осуществляется при наличии по проектам и иным обосновывающим материалам положительных заключений государственной экологической экспертизы и иных государственных экспертиз, предусмотренных законодательством Российской Федерации и подтверждающих экологическую и радиационную безопасность ядерных установок. Проекты размещения ядерных установок, в том числе атомных станций, должны содержать решения, обеспечивающие безопасный вывод их из эксплуатации.

Ядерными установками, в соответствии с Федеральным законом «Об использовании атомной энергии» от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ (с послед. изм.) являются сооружения и комплексы с ядерными реакторами, в том числе атомные станции, суда и другие плавсредства, космические и летательные аппараты, другие транспортные и транспортабельные средства; сооружения и комплексы с промыш-

ленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; сооружения, комплексы, полигоны, установки и устройства с ядерными зарядами для использования в мирных целях; другие содержащие ядерные материалы сооружения, комплексы, установки для производства, использования, переработки, транспортирования ядерного топлива и ядерных материалов.

В целях предотвращения вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду производство и оборот этилированного автомобильного бензина с 1 июля 2003 г. в Российской Федерации были запрещены.

Внимание законодателя не обошло и сохранение окружающей среды на землях городских и сельских поселений в части требований при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции городских и сельских поселений. Так, при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции городских и сельских поселений должны соблюдаться требования в области охраны окружающей среды для жизнедеятельности человека, а также для обитания растений, животных и других организмов, устойчивого функционирования естественных экологических систем здания, строения, сооружения и иные объекты должны размещаться с учетом требований в области охраны окружающей среды, санитарно-гигиенических норм и градостроительных требований.

Мерами, способствующими соблюдению требований в области охраны окружающей среды, при этом являются: санитарная очистка, обезвреживание и безопасное размещение отходов производства и потребления, соблюдение нормативов допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, восстановление природной среды, рекультивация земель, благоустройство территорий и иные меры по обеспечению охраны окружающей среды и экологической безопасности в соответствии с законодательством.

В целях охраны окружающей среды городских и сельских поселений создаются защитные и охранные зоны, в том числе санитарно-защитные зоны, озелененные территории, зеленые зоны, включающие

в себя лесопарковые зоны и иные изъятые из интенсивного хозяйственного использования защитные и охранные зоны с ограниченным режимом природопользования.

Зеленые зоны представляют собой, в соответствии с земельным законодательством, составную часть пригородных зон (земли, находящиеся за пределами черты городских поселений, составляющих с городом единую социальную, природную и хозяйственную территорию и не входящие в состав земель иных поселений), которые выполняют санитарные, санитарно-гигиенические и рекреационные функции и в границах которых запрещается хозяйственная и иная деятельность, оказывающая негативное (вредное) воздействие на окружающую среду.

Даже при осуществлении природоохранных мероприятий возникают вторичные требования по соблюдению требований в области охраны окружающей среды. Так, например, мелиорация земель сама по себе уже является мероприятием по улучшению природного ресурса — земли. Мелиорация земель представляет собой коренное улучшение земель путем проведения гидротехнических, культурнотехнических, химических, противоэрозионных, агролесомелиоративных, агротехнических и других мелиоративных мероприятий. В зависимости от характера мелиоративных мероприятий различают типы мелиорации земель: гидромелиорация (состоит в проведении комплекса мелиоративных мероприятий, обеспечивающих коренное улучшение заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых и других земель, состояние которых зависит от воздействия воды), агролесомелиорация (состоит в проведении комплекса мелиоративных мероприятий, обеспечивающих коренное улучшение земель посредством использования почвозащитных, водорегулирующих и иных свойств защитных лесных насаждений), культуртехническая мелиорация (расчистка земель от древесной и травянистой растительности, кочек, пней и мха, от камней и иных предметов и др.), химическая мелиорация (мероприятия по улучшению химических и физических свойств почв) (ст. 1—9 Федерального закона «О мелиорации земель»).

При этом указанные мероприятия должны производиться при соблюдении мер по обеспечению водохозяйственного баланса и экономному использованию вод, охране земель, почв, лесов и иной растительности, животных и других организмов, а также предупреждению другого негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении мелиоративных мероприятий. Мелиорация земель не должна приводить к ухудшению состояния окружающей среды, нарушать устойчивое функционирование естественных экологических систем (ст. 43 Федерального закона «*Об охране окружающей среды*»).

Вышеуказанные требования также должны соблюдаться при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений.

Мелиоративные системы — это комплексы взаимосвязанных гидротехнических и других сооружений и устройств (каналы, коллекторы, трубопроводы, водохранилища, плотины, дамбы, насосные станции, водозаборы, другие сооружения и устройства на мелиорированных землях), обеспечивающих создание оптимального водного, воздушного, теплового и питательного режимов почв на мелиорированных землях (ст. 2 Федерального закона «*О мелиорации земель*»).

Гидротехнические сооружения — это плотины, здания гидроэлектростанций, водосборные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники; сооружения, предназначенные для защиты от наводнений и разрушений берегов водохранилищ, берегов и дна русел рек; сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций; устройства от размывов на каналах, а также другие сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов и предотвращения вредного воздействия вод и жидких отходов (ст. 3 Федерального закона «*О безопасности гидротехнических сооружений*»).

Отдельно расположенные гидротехнические сооружения — инженерные сооружения и устройства, не входящие в мелиоративные сис-

темы, обеспечивающие регулирование, подъем, подачу, распределение воды потребителям, отвод вод с помощью мелиоративных систем, защиту почв от водной эрозии, противоселевую и противооползневую защиту (ст. 2 Федерального закона «О мелиорации земель»).

Существенными запретами в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности являются также:

- производство и обращение потенциально опасных химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов на территории Российской Федерации без проведения необходимых токсиколого-гигиенических и токсикологических исследований этих веществ, установления порядка обращения с ними, природоохранных нормативов и государственной регистрации этих веществ в соответствии с законодательством Российской Федерации (ст. 47 Федерального закона «Об охране окружающей среды»);
- ввоз в Российскую Федерацию радиоактивных отходов и ядерных материалов из иностранных государств в целях их хранения или захоронения, а также затопление, отправка в целях захоронения в космическое пространство радиоактивных отходов и ядерных материалов, кроме случаев, установленных Федеральным законом «Об охране окружающей среды» (ст. 48 Федерального закона «Об охране окружающей среды»);
- применение токсических химических препаратов, не подвергающихся распаду (ст. 49 Федерального закона «Об охране окружающей среды»);
- производство, разведение и использование растений, животных и других организмов, не свойственных естественным экологическим системам, а также созданных искусственным путем, без разработки эффективных мер по предотвращению их неконтролируемого размножения, положительного заключения государственной экологической экспертизы, разрешения федеральных органов исполнительной власти, осуществляю-

щих государственное управление в области охраны окружающей среды, иных федеральных органов исполнительной власти в соответствии с их компетенцией и законодательством Российской Федерации;

- помещения отходов производства и потребления, в том числе радиоактивных отходов, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву;
- размещение опасных отходов и радиоактивных отходов на территориях, прилегающих к городским и сельским поселениям, в лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зонах, на путях миграции животных, вблизи нерестилищ и в иных местах, в которых может быть создана опасность для окружающей среды, естественных экологических систем и здоровья человека;
- захоронение опасных отходов и радиоактивных отходов на водосборных площадях подземных водных объектов, используемых в качестве источников водоснабжения, в бальнеологических целях, для извлечения ценных минеральных ресурсов (ст. 51 Федерального закона «Об охране окружающей среды»). Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности утверждены приказом МПР РФ от 15 июня 2001 г. № 511 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», что наглядно продемонстрировано в таблице;
- превышение нормативов допустимых физических воздействий (ст. 55 Федерального закона «Об охране окружающей среды»).

3.5. Экологическая экспертиза и процедура оценки воздействия на окружающую среду Экологическая экспертиза

Экологическая экспертиза — установление соответствия намеряемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных

воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы (ст. 1 Федерального закона «*Об экологической экспертизе*» от 23 ноября 1995 г.).

В настоящее время понятие экологической экспертизы претерпело существенные изменения. В соответствии с Федеральным законом «*О внесении изменений в градостроительный кодекс и другие нормативные акты*» от 18 декабря 2006 г. экологическая экспертиза — это установление соответствия документов или документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническим регламентам и законодательству в области охраны окружающей среды в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.

Федеральный закон «*Об экологической экспертизе*» различает два вида экологической экспертизы:

- государственная экологическая экспертиза;
- общественная экологическая экспертиза.

Проведение первой обязательно для всех строительных объектов и проводится экспертной комиссией, которая формируется федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы.

Вторая организуется и проводится по инициативе граждан и общественных организаций (объединений), а также по инициативе органов местного самоуправления общественными организациями (объединениями).

Государственную экологическую экспертизу осуществляют исключительно федеральные органы исполнительной власти. Объекты государственной экологической экспертизы делятся на федеральный уровень и уровень субъектов РФ.

Все виды градостроительной документации, проекты строительства и реконструкции зданий и иных объектов хозяйственной деятель-

ности независимо от их сметной стоимости, ведомственной принадлежности и форм собственности, иные виды документации, которая обосновывает хозяйственную и иную деятельность и реализация которой способна оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду в пределах территории субъекта РФ, требуют обязательного проведения государственной экологической экспертизы в соответствии с положениями специального федерального закона.

Порядок проведения государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации установлен постановлением Правительства РФ от 27 декабря 2000 г. № 1008 *«О порядке проведения государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации»*.

Сводное заключение по результатам проведения государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации содержит совокупную оценку экономической целесообразности и технической возможности реализации проектных решений с учетом требований экологической и промышленной безопасности, а также соответствия архитектурно-планировочных и инженерно-технических решений технологическим требованиям, требованиям конструктивной надежности и безопасности. Перечень объектов, строительство которых требует проведения процедуры государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации, и органы по ее осуществлению содержатся в постановлении Правительства РФ № 1008 от 27 декабря 2000 г. *«О порядке проведения государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации»*. Порядок проведения экологической экспертизы содержится в Федеральном законе *«Об экологической экспертизе»*.

Экологическая экспертиза основывается на принципах:

- презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

- обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы;
- комплексности оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;
- обязательности учета требований экологической безопасности при проведении экологической экспертизы;
- достоверности и полноты информации, предоставляемой на экологическую экспертизу;
- независимости экспертов экологической экспертизы при осуществлении ими своих полномочий в области экологической экспертизы;
- научной обоснованности, объективности и законности заключений экологической экспертизы;
- гласности, участия общественных организаций (объединений), учета общественного мнения;
- ответственности участников экологической экспертизы и заинтересованных лиц за организацию, проведение, качество экологической экспертизы.

В Российской Федерации осуществляются государственная экологическая экспертиза и общественная экологическая экспертиза.

Общественная экологическая экспертиза организуется и проводится по инициативе граждан и общественных организаций (объединений), а также по инициативе органов местного самоуправления общественными организациями (объединениями), основным направлением деятельности которых в соответствии с их уставами является охрана окружающей природной среды, в том числе организация и проведение экологической экспертизы, и которые зарегистрированы в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Согласно ст. 37 Федерального закона «*Об охране окружающей среды*» строительство и реконструкция зданий, строений, сооружений и иных объектов должны осуществляться по утвержденным проектам,

имеющим положительные заключения государственной экологической экспертизы, с соблюдением требований в области охраны окружающей среды, а также санитарных и строительных требований, норм и правил.

Нормативная база экологической экспертизы: строительные нормы и правила (СНиПы), санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиНы) приняты и действуют на всей территории РФ (см. приложение).

Статья 12 Федерального закона *«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»* от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ приводит следующие требования при ведении градостроительной деятельности:

- при планировке и застройке городских и сельских поселений должно предусматриваться создание благоприятных условий для жизни и здоровья населения путем комплексного благоустройства городских и сельских поселений и реализации иных мер по предупреждению и устранению вредного воздействия на человека факторов среды обитания;
- при разработке норм проектирования, схем градостроительного планирования развития территорий, генеральных планов городских и сельских поселений, проектов планировки общественных центров, жилых районов, магистралей городов, решении вопросов размещения объектов гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения и установления их санитарно-защитных зон, выборе земельных участков под строительство, а также при проектировании, строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, расширении, консервации и ликвидации промышленных, транспортных объектов, зданий и сооружений культурно-бытового назначения, жилых домов, объектов инженерной инфраструктуры и благоустройства и иных объектов (далее — объекты) должны соблюдаться санитарные правила;
- утверждение норм проектирования и проектной документации о планировке и застройке городских и сельских поселений,

строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, расширении, консервации и ликвидации объектов, предоставление земельных участков под строительство, а также ввод в эксплуатацию построенных и реконструированных объектов допускается при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии таких объектов санитарным правилам.

Граждане, индивидуальные предприниматели и юридические лица, ответственные за выполнение работ по проектированию и строительству объектов, их финансирование и (или) кредитование, в случае выявления нарушения санитарных правил или невозможности их выполнения обязаны приостановить либо полностью прекратить проведение указанных работ и их финансирование и (или) кредитование.

При размещении зданий, строений, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды, восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства и потребления, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные наилучшие существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

При осуществлении строительства и реконструкции зданий, строений, сооружений и иных объектов принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов осуществляется при условии выполнения в полном объеме требований в области охраны окружающей среды, предусмотренных проектами, и в соответствии с актами комиссий по приемке в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, в состав которых включаются представители федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны окружающей среды.

Запрещается ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, не оснащенных техническими средствами и технологиями обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления, обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, обеспечивающими выполнение установленных требований в области охраны окружающей среды. Запрещается также ввод в эксплуатацию объектов, не оснащенных средствами контроля за загрязнением окружающей среды, без завершения предусмотренных проектами работ по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Руководители и члены комиссий по приемке в эксплуатацию зданий, строений, сооружений, иных объектов несут в соответствии с законодательством Российской Федерации административную и иную ответственность за приемку в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных не соответствующих требованиям законодательства в области охраны окружающей среды объектов.

Порядок приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов регламентирован в постановлении Совета министров СССР от 23 января 1981 г. *«О приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов»*. Датой ввода объекта в эксплуатацию

считается дата подписания акта государственной приемочной комиссии.

В указанную комиссию в предусмотренных случаях должны входить и государственные органы, осуществляющие контроль в области охраны окружающей среды.

Таким образом, основными природоохранными требованиями при вводе в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов являются (ст. 38 Федерального закона *«Об охране окружающей среды»*):

- соблюдение природоохранных требований по ранее утвержденному проекту строительства;
- соблюдение природоохранных требований, предусмотренных в актах по приемке в эксплуатацию;
- оснащение вводимых в эксплуатацию объектов техническими средствами и технологиями обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления;
- оснащение вводимых в эксплуатацию объектов техническими средствами и технологиями обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- оснащение вводимых в эксплуатацию объектов средствами контроля за загрязнением окружающей среды;
- восстановление природной среды;
- рекультивация земель;
- благоустройство территорий.

При эксплуатации и выводе из эксплуатации (консервации и ликвидации) зданий, строений, сооружений и иных объектов природоохранными требованиями являются (ст. 39 Федерального закона *«Об охране окружающей среды»*):

- соблюдение утвержденных технологий и требований в области охраны окружающей среды;
- восстановление природной среды;
- рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов;
- соблюдение нормативов качества окружающей среды;

- проведение мероприятий по восстановлению природной среды;
- рекультивация земель;
- благоустройство территории в соответствии с законодательством.

Выполнять указанные мероприятия обязаны как юридические, так и физические лица, осуществляющие эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов. Соблюдение нормативов качества окружающей среды должно осуществляться на основе применения технических средств и технологий обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления, обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также иных наилучших существующих технологий, обеспечивающих выполнение требований в области охраны окружающей среды.

Нормативами качества окружающей среды (ст. 1 Федерального закона «*Об охране окружающей среды*») являются 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.

Вывод из эксплуатации зданий, строений, сооружений и иных объектов осуществляется в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды и при наличии утвержденной в установленном порядке проектной документации.

При выводе из эксплуатации зданий, строений, сооружений и иных объектов должны быть разработаны и реализованы мероприятия по восстановлению природной среды, в том числе воспроизводству компонентов природной среды, в целях обеспечения благоприятной окружающей среды.

Перепрофилирование функций зданий, строений, сооружений и иных объектов осуществляется по согласованию с органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды.

Отдельные природоохранные требования при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов

хозяйственной и иной деятельности содержатся не только в комплексном Законе, а также в специальных законах.

Так, например, ст. 16 Федерального закона *«Об охране атмосферного воздуха»* от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ содержит следующие требования охраны атмосферного воздуха при проектировании, размещении, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов хозяйственной и иной деятельности:

- обеспечение непревышения нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими нормами и правилами;
- обеспечение соблюдения строительных норм и правил в части нормативов площадей озеленения территорий;
- учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха и прогноз изменения его качества при осуществлении указанной деятельности;
- установление санитарно-защитных зон организаций с учетом рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и в соответствии с санитарной классификацией организаций;
- меры по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их обезвреживанию;
- обеспечение непревышения технических нормативов выбросов и предельно допустимых выбросов, предельно допустимых нормативов вредных физических воздействий на атмосферный воздух.

Кроме того, данным Законом запрещаются проектирование, размещение и строительство объектов хозяйственной и иной деятельности, функционирование которых может привести к неблагоприятным изменениям климата и озонового слоя Земли, ухудшению здоровья людей, уничтожению генетического фонда растений и генетического фонда животных, наступлению необратимых последствий для людей и окружающей природной среды. Запрещается размещение и эксплуатация объектов хозяйственной и иной деятельности, которые не

имеют предусмотренных правилами охраны атмосферного воздуха установок очистки газов и средств контроля за выбросами вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Газоочистными установками, рассчитанными для применения в стационарных источниках, например, являются следующие:

- сухие механические пылеуловители (гравитационные, сухие инерционные, ротационные);
- мокрые пылеуловители (инерционные, пенные, конденсационные), скрубберы (механические, ударно-инерционные, пенные, насадочные, центробежные), скрубберы Вентури и т.п.;
- промышленные фильтры (рукавные, волокнистые, карманные, зернистые);
- электрические пылеуловители (электрофильтры);
- аппараты термической и термокаталитической очистки газа от газообразных примесей (печи сжигания, каталитические реакторы);
- аппараты сорбционной (химической) очистки газа от газообразных примесей (адсорберы, абсорберы и т.п.).

Таким образом, газоочистные установки представляют собой комплекс сооружений, оборудования и аппаратов, предназначенных для осуществления процессов очистки и обезвреживания загрязняющих веществ из отходящих газов или превращения их в безвредное состояние, где происходит процесс улавливания или обезвреживания веществ, загрязняющих атмосферный воздух.

Согласно ст. 30 Федерального закона «*Об охране атмосферного воздуха*» юридические лица, имеющие стационарные источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, обязаны в том числе:

- согласовывать места строительства объектов хозяйственной и иной деятельности, оказывающих вредное воздействие на атмосферный воздух, с территориальными органами специально уполномоченного федерального органа исполнительной власти в области охраны атмосферного воздуха и территориальными органами других федеральных органов исполнительной власти;

- планировать и осуществлять мероприятия по улавливанию, утилизации, обезвреживанию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сокращению или исключению таких выбросов;
- соблюдать правила эксплуатации сооружений, оборудования, предназначенных для очистки и контроля выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и др.

Федеральный закон «*Об отходах производства и потребления*» от 24 сентября 1998 г. № 89-ФЗ (в ред. от 29 декабря 2004 г.) также содержит особые требования к проектированию, строительству, реконструкции, консервации и ликвидации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, помимо обозначенных в комплексном Законе. Так, при проектировании жилых зданий, а также предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами и др.

Закон предоставил право государственным инспекторам в области охраны окружающей среды приостанавливать хозяйственную и иную деятельность юридических и физических лиц при нарушении ими законодательства в области охраны окружающей среды (ст. 66 Федерального закона «*Об охране окружающей среды*»).

Согласно ст. 56 комплексного Закона при нарушении предусмотренных в его гл. VII природоохранных требований деятельность, осуществляемая с нарушением, может быть ограничена, приостановлена или прекращена в порядке, установленном законодательством РФ. Требования об ограничении, о приостановлении или о прекращении деятельности юридических и физических лиц, осуществляемой с нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, рассматриваются судом или арбитражным судом (ст. 80).

Федеральный закон «*Об охране окружающей среды*» содержит также требования в области охраны окружающей среды при разме-

щении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов энергетики; при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации военных и оборонных объектов, вооружения и военной техники; при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции городских и сельских поселений и др.

Оценка воздействия на окружающую среду Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС, EIA, (Environmental Impact Assessment) — термин международной организации IAIA (Международной Ассоциации по оценке воздействия на окружающую среду, International Association for Impact Assessment) — предназначена для выявления характера, интенсивности и степени опасности влияния любого вида планируемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду предусмотрено Федеральным законом *«Об экологической экспертизе»* для всех видов намечаемой хозяйственной или иной деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности способствует принятию экологически грамотного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий (ст. 1 Федерального закона *«Об охране окружающей среды»*).

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится для намечаемой хозяйственной и иной деятельности, обосновывающая доку-

ментация которой подлежит экологической экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

Результатами оценки воздействия на окружающую среду являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;
- выявление и учет общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности;
- решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности (в том числе о месте размещения объекта, о выборе технологий и иные) или отказа от нее с учетом результатов проведенной оценки воздействия на окружающую среду.

Результаты оценки воздействия на окружающую среду документируются в материалах по оценке воздействия, которые являются частью документации по этой деятельности, представляемой на экологическую экспертизу, а также используемой в процессе принятия иных управленческих решений, относящихся к данной деятельности.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду исходят из потенциальной экологической опасности любой деятельности (принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности).

Заказчиком данных работ является юридическое или физическое лицо, отвечающее за подготовку документации по намечаемой деятельности в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к данному виду деятельности, и представляющее документацию по намечаемой деятельности на экологическую экспертизу.

Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду — физическое или юридическое лицо, осуществляющее проведение оценки воздействия на окружающую среду (заказчик или физическое

(юридическое) лицо, которому заказчик предоставил право на проведение работ по оценке воздействия на окружающую среду).

Проведение оценки воздействия на окружающую среду обязательно на всех этапах подготовки документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность до ее представления на государственную экологическую экспертизу (принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы).

Законодателем предусмотрены специфические требования к отдельным объектам хозяйственной деятельности относительно охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов. Среди таких объектов следует отметить следующие:

- объекты энергетики;
- военные и оборонные объекты, вооружения и военной техники;
- объекты сельскохозяйственного назначения;
- мелиоративные системы и гидротехнические сооружения;
- автомобильные и иные транспортные средства;
- нефтегазодобывающие производства, объекты переработки, транспортировки, хранения и реализации нефти, газа и продуктов их переработки;
- потенциально опасные химические вещества;
- радиоактивные вещества и ядерные материалы;
- химические вещества в сельском и лесном хозяйстве;
- отходы производства и потребления;
- защитные и охранные зоны.

Отдельно выделяются также требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции городских и сельских поселений, охраны окружающей среды от негативного биологического воздействия, охраны озонового слоя атмосферы, охраны окружающей среды от негативного физического воздействия, а также при приватизации и национализации имущества.

3.6. Права граждан в области охраны окружающей среды

Нормативные документы в области охраны окружающей среды В соответствии с действующим законодательством РФ граждане имеют права как в рамках природоохранного, так и в рамках природоресурсного законодательства, что является составными частями экологического права. Права граждан в рамках природоресурсного законодательства сводятся к правам конкретных собственников пользователей, владельцев природных ресурсов. Отдельно можно выделить права граждан в рамках природоохранного законодательства в целом.

Комплексным нормативным документом в области охраны окружающей среды является Федеральный закон *«Об охране окружающей среды»*, в котором определено, что каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду, на ее защиту от негативного воздействия, вызванного хозяйственной и иной деятельностью, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, на достоверную информацию о состоянии окружающей среды и на возмещение вреда окружающей среде (п. 1 ст. 11).

Поскольку речь идет о правах человека и гражданина, нельзя не учитывать нормы Конституции РФ, согласно которой (ст. 2) человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина — обязанность государства.

Глава 2 Конституции РФ полностью посвящена правам и свободам человека и гражданина, среди которых к правам человека (гражданина) в области экологического законодательства относятся:

- право на благоприятную окружающую среду (ст. 42);
- право на достоверную информацию о ее состоянии (ст. 42);
- право на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением (ст. 42);
- право иметь в частной собственности землю;
- владение, пользование и распоряжение землей и другими природными ресурсами осуществляются их собственниками свободно, если это не наносит ущерба окружающей среде и не нарушает прав и законных интересов иных лиц (ст. 36).

Соккрытие должностными лицами фактов и обстоятельств, создающих угрозу для жизни и здоровья людей, влечет за собой ответственность в соответствии с федеральным законом (ст. 41).

Основные права человека и гражданина, установленные в Конституции РФ, неотчуждаемы и принадлежат каждому от рождения; осуществление прав и свобод человека и гражданина не должно нарушать права и свободы других лиц (ст. 17).

Немаловажную роль в развитии экологических прав граждан играют нормы международного права. В соответствии с той же ст. 17 в Российской Федерации признаются и гарантируются права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией РФ.

Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию от 14 июня 1992 г. провозгласила, что люди имеют право жить в добром здравии и плодотворно трудиться в гармонии с природой (Принцип 1); экологические вопросы рассматриваются наиболее эффективным образом при участии всех заинтересованных граждан на соответствующем уровне. На национальном уровне каждый человек имеет соответствующий доступ к информации, касающейся окружающей среды, которая имеется в распоряжении государственных органов, включая информацию об опасных материалах и деятельности в их общинах, и возможность участвовать в процессах принятия решений. Государства развивают и поощряют информированность и участие населения путем широкого представления информации. Обеспечивается эффективный доступ к судебным и административным разбирательствам, включая возмещение и средства судебной защиты (Принцип 10).

Право на жизнь в целом тоже можно рассматривать как естественное экологическое право граждан.

Права граждан в Российской Федерации в рамках норм природоохранительного законодательства содержатся в п. 2 ст. 11 Федерального закона *«Об охране окружающей среды»*. Но перечень данного пункта исчерпывающим не является.

Среди имеющихся прав согласно ст. 11 Федерального закона «*Об охране окружающей среды*» можно выделить следующие основные группы прав:

- общественные права граждан в области охраны окружающей среды;
- информативные права граждан в области охраны окружающей среды;
- права по защите прав граждан в области охраны окружающей среды.

Так, согласно п. 2 указанной статьи граждане имеют право:

- создавать общественные объединения, фонды и иные некоммерческие организации, осуществляющие деятельность в области охраны окружающей среды. Перечень прав самих общественных объединений, осуществляющих деятельность в области охраны окружающей среды, предусмотрен ст. 12 Федерального закона «*Об охране окружающей среды*»;
- направлять обращения в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, иные организации и должностным лицам о получении своевременной, полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды в местах своего проживания, мерах по ее охране;
- принимать участие в собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетировании, сборе подписей под петициями, референдумах по вопросам охраны окружающей среды и в иных не противоречащих законодательству Российской Федерации акциях;
- выдвигать предложения о проведении общественной экологической экспертизы и участвовать в ее проведении в установленном порядке;

- оказывать содействие органам государственной власти Российской Федерации, органам государственной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления в решении вопросов охраны окружающей среды;
- обращаться в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и иные организации с жалобами, заявлениями и предложениями по вопросам, касающимся охраны окружающей среды, негативного воздействия на окружающую среду, и получать своевременные и обоснованные ответы;
- предъявлять в суд иски о возмещении вреда окружающей среде;
- осуществлять другие предусмотренные законодательством права.

Сбор и обмен экологической информацией. В свое время был подготовлен проект закона о гарантиях прав граждан на экологическую информацию, но до сих пор данный законопроект не принят. Право граждан на информацию о состоянии окружающей среды, закрепленное Конституцией РФ, дает возможность реализовывать иные права в области охраны окружающей среды самими же гражданами, в том числе возможность возмещения ущерба, причиненного здоровью экологическим правонарушением. Причем как таковой обязанности граждан обоснования запрашиваемой экологической информации законодателем не предусматривается. Экологическая информация не относится к информации с ограниченным доступом и информации, подлежащей засекречиванию (Федеральные законы *«Об информации, информатизации и защите информации»*, *«О государственной тайне»*) от 21 июля 1993 г. № 5485-1 (с изм. от 6 октября 1997 г.).

Право требовать соответствующую экологическую информацию гражданами предусматривается в Федеральных законах *«Об экологической экспертизе»*, *«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»*.

Во исполнение Федерального закона *«О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»* от 11 ноября 1994 г. (в ред. Федеральных законов 2002, 2004 и 2006 гг.) Правительством РФ было принято постановление от 24 марта 1997 г. № 334 *«О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»*.

Согласно утвержденному Порядку информация должна содержать сведения о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и их последствиях, о радиационной, химической, медико-биологической, взрывной, пожарной и экологической безопасности на соответствующих территориях, а также сведения о деятельности предприятий, учреждений и организаций независимо от форм собственности (далее — организации), органов местного самоуправления, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти в этой области.

Сбор и обмен информацией осуществляются организациями, органами местного самоуправления, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и федеральными органами исполнительной власти в целях принятия мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее — чрезвычайные ситуации), а также своевременного оповещения населения о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях.

Органы местного самоуправления и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации осуществляют сбор и обмен информацией, как правило, через постоянно действующие органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Организации представляют информацию в орган местного самоуправления, а также в федеральный орган исполнительной власти, к сфере деятельности которого относится организация.

Органы местного самоуправления осуществляют сбор, обработку и обмен информацией на соответствующих территориях и представляют информацию в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации осуществляют сбор, обработку и обмен информацией на соответствующих территориях и представляют информацию в Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Федеральные органы исполнительной власти осуществляют сбор, обработку и обмен информацией в своей сфере деятельности и представляют информацию в Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Кроме того, федеральные органы исполнительной власти, которые осуществляют наблюдение и контроль за состоянием окружающей природной среды, обстановкой на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях, доводят информацию о прогнозируемых и возникших чрезвычайных ситуациях до органов местного самоуправления и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий:

- координирует работу по сбору и обмену информацией;
- осуществляет сбор и обработку информации, предоставляемой федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации;
- представляет в Правительство Российской Федерации информацию о трансграничных, федеральных, региональных и территориальных чрезвычайных ситуациях и принимаемых мерах по их ликвидации, а также ежегодный государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- ведет учет чрезвычайных ситуаций.

Прямым источником получения экологической информации являются ежегодные государственные доклады о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды.

За непредоставление гражданину соответствующей информации в Кодексе РФ об административных правонарушениях предусмотрена административная ответственность в ст. 5.39 (отказ в предоставлении гражданину информации), согласно которой неправомерный отказ в предоставлении гражданину собранных в установленном порядке документов, материалов, непосредственно затрагивающих права и свободы гражданина, либо несвоевременное предоставление таких документов и материалов, непредоставление иной информации в случаях, предусмотренных законом, либо предоставление гражданину неполной или заведомо неверной информации влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от пяти до десяти минимальных размеров оплаты труда.

«Иной информацией» в данном случае может быть экологическая информация.

Протоколы об административных правонарушениях, ответственность за которые предусмотрена ст. 5.39 КоАП РФ, в соответствии с п. 1 ч. 2 ст. 28.3 КоАП РФ составляют должностные лица органов внутренних дел. Дела по данному составу рассматриваются мировыми судьями (ст. 23.1 КоАП РФ).

Реализация права граждан на предъявление в суд исков о возмещении вреда окружающей среде Реализация этого права осуществляется в порядке ст. 79 Федерального закона *«Об охране окружающей среды»*. Согласно данной статье вред, причиненный здоровью и имуществу граждан негативным воздействием окружающей среды в результате хозяйственной и иной деятельности юридических и физических лиц, подлежит возмещению в полном объеме. Определение объема и размера возмещения вреда, причиненного здоровью и имуществу граждан в результате нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, осуществляется в соответствии с законодательством.

В Российской Федерации судебной практики по подобного рода делам очень мало, если не сказать, что она отсутствует вовсе, хотя оснований для предъявления подобных исков достаточно.

Без надлежащего экологического образования граждан реализация данного права не будет иметь широкого распространения. Возникает также масса вопросов, к кому предъявлять иски, требования и из каких источников будут оплачены суммы выплачиваемых ущербов; будут ли это хозяйствующие субъекты, реально причинившие вред как окружающей среде, так и гражданам, либо соответствующие государственные органы, в обязанности которых входят как устранение последствий причиненного окружающей среде вреда, приостановка соответствующей хозяйственной деятельности, негативно влияющей на экологическую обстановку, так и привлечение виновных лиц к ответственности.

Кроме того, определение объема и размера вреда — также задача не из простых, тем более если учесть отсутствие соответствующих методик по определению объема и размера вреда, причиненного здоровью и имуществу граждан в результате нарушения законодательства в области охраны окружающей среды.

Государственная стратегия Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития Совершенно справедливо отмечено в Указе Президента РФ от 4 февраля 1994 г. № 236 *«О государственной стратегии РФ по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития»*, что необходимо предусмотреть основные направления деятельности, а именно:

- создание для людей здоровой среды обитания в городских и сельских поселениях;
- развитие системы природных комплексов рекреационного и курортно-оздоровительного назначения;
- улучшение качества продуктов питания;
- обеспечение населения качественной питьевой водой;
- предотвращение загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов;
- обеспечение радиационной безопасности населения;

- предупреждение и уменьшение опасного воздействия природных явлений, техногенных аварий и катастроф;
- экологическое воспитание и образование населения;
- выведение из кризисной экологической ситуации ряда крупных городов и промышленных центров;
- преодоление последствий радиоактивного загрязнения территорий и др.

Эта деятельность должна осуществляться в целях как реализации конституционных прав граждан на жизнь в благоприятной окружающей среде, так и в целях преодоления обострившихся противоречий между развитием производительных сил и сохранением экологического равновесия в регионах с неблагоприятной окружающей средой, а также обеспечения естественного развития экосистем, сохранения и восстановления уникальных природных комплексов и ландшафтов.

Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций, утвержденная резолюцией 55/2 Генеральной Ассамблеи ООН от 8 сентября 2000 г., определила: *«Мы не должны жалеть усилий в деле избавления всего человечества, и прежде всего наших детей и внуков, от угрозы проживания на планете, которая будет безнадежно испорчена деятельностью человека и ресурсов которой более не будет хватать для удовлетворения их потребностей».*

3.7. Эколого-правовая ответственность за экологические правонарушения

Эколого-правовая норма — норма права, содержащая запреты, обязанности и разрешения в области взаимодействия общества и природы (экологический императив).

Эколого-правовая ответственность — обязанность претерпевать неблагоприятные последствия в случае нарушения природоохранного законодательства.

Сущность эколого-правовой ответственности Сущность эколого-правовой ответственности состоит в следующем.

1. Ответственность за экологические правонарушения (эколого-правовая ответственность) предусматривает возложение обязанности

претерпевать неблагоприятные последствия, вызванные совершением экологического правонарушения. Она представляет комплексный институт экологического права, выполняющий три основные функции: стимулирующую к соблюдению норм права, выполнению эколого-правовых предписаний; компенсационную, направленную на возмещение потерь в природной среде и восстановление здоровья человека; превентивную, обеспечивающую предупреждение новых правонарушений.

Институт эколого-правовой ответственности состоит из двух частей:

- первая — объединяет правоотношения, возникающие по факту нарушения эколого-правовых норм (земельные, водные, лесные, по охране атмосферного воздуха, животного мира);
- вторая — правоотношения по применяемым санкциям за эти правонарушения (уголовные, административные, гражданско-правовые, дисциплинарные и т.д.).

Эти две части существуют в органическом единстве, ибо при отсутствии первой части (нарушения) существование второй (санкции) становится излишним. С другой стороны, отсутствие санкций превращает институт эколого-правовой ответственности в обычную декларацию.

2. Основанием возложения эколого-правовой ответственности служит экологическое правонарушение. Закон *«Об охране окружающей среды»* дает определение экологического правонарушения, подчеркивая в нем три основных элемента — виновность, противоправность, наличие вреда.

Субъектами экологического правонарушения могут быть как физические, так и юридические лица, иностранные организации и граждане независимо от форм собственности и подчиненности. Закон предусматривает обе формы вины — умысел и неосторожность, небрежность. Некоторые экологические правонарушения могут быть совершены при любой форме вины (загрязнение окружающей среды), другие же только при умышленной форме вины (незаконная охота),

третьи — по небрежности (небрежное обращение с огнем и нарушение правил пожарной безопасности в лесах). Однако Закон предусматривает исключение из общего правила о виновной ответственности. Оно относится к тем случаям, когда вред причиняется источником повышенной опасности.

Объектом экологического правонарушения является окружающая природная среда в целом и ее отдельные компоненты. Это один из ведущих признаков экологического правонарушения, отличающего его от остальных правонарушений, связанных с компонентами природной среды. Например, нельзя рассматривать в качестве экологического правонарушения загрязнение воздуха производственных помещений (эти вопросы относятся к охране труда). Здесь нет природного объекта. Не относится к составу экологических преступлений хищение рыбы, находящейся в рыбохозяйственных водоемах совхозов, колхозов и других предприятий.

Для объективной стороны экологического правонарушения характерно наличие трех элементов (рис. 3.1):

- противоправность поведения;
- причинение вреда;
- наступление реальной угрозы его причинения и существование причинно-необходимой связи между противоправным поведением и нанесенным вредом.

Возникновение вреда как закономерного результата нарушения Закона «*Об охране окружающей среды*» — главный признак экологического правонарушения, отличающий его от смежных с ним составов. Отсутствие нанесения вреда природной среде лишает правонарушение экологической окраски. Так, самовольный захват земли является чисто земельно-правовым нарушением. Но если оно сопряжено с причинением вреда природной среде, то такое правонарушение одновременно становится экологическим нарушением со всеми вытекающими отсюда последствиями.

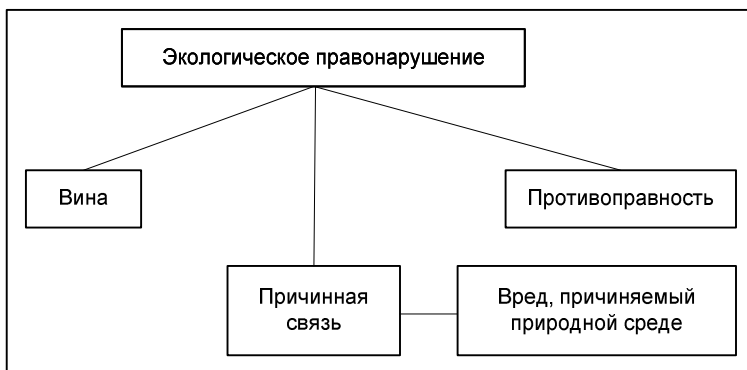


Рисунок 3.1. Схема экологического правонарушения

3. Существуют три наиболее распространенные классификации эколого-правовой ответственности по:

- видам природных объектов, охраняемых законом;
- способам причинения вреда — загрязнение, истощение, порча, повреждение, уничтожение;
- применяемым санкциям. Здесь законодатель вводит дополнительный критерий — субъекта ответственности. Дело в том, что санкции, применяемые к физическим и юридическим лицам, не однозначны. В частности, юридическое лицо не может быть субъектом уголовной, дисциплинарной, материальной ответственности, поскольку эти виды взыскания ориентированы на гражданина. С другой стороны, некоторые виды ответственности может нести лишь юридическое лицо: возмещение вреда, причиненного работником во время исполнения им своих служебных обязанностей.

Некоторые виды ответственности могут применяться одновременно, например, дисциплинарная ответственность плюс возмещение причиненного вреда. Другие же — только на альтернативной основе. Это относится к уголовной и административной ответственности. Объективная сторона данных правонарушений может совпадать. Разница состоит лишь в степени ответственности содеянного. Поэтому за

одно и то же нарушение нельзя привлечь одновременно к уголовной и административной ответственности.

Наиболее подробный перечень требований в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности приведен в гл. VII Закона.

В статье 75 Закона сказано: *«За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливается имущественная, дисциплинарная, административная и уголовная ответственность в соответствии с законодательством».*

Дисциплинарная и материальная ответственность за экологические правонарушения. Все экологические правонарушения подразделяются на две группы — проступки и преступления.

Дисциплинарная ответственность за экологический проступок выражается в наложении дисциплинарного взыскания (предупреждение, выговор, строгий выговор) администрацией предприятия, учреждения, организации или вышестоящей в порядке подчиненности организацией на виновного работника за невыполнение своих обязанностей по службе или договору.

Субъективную сторону такого проступка составляет прямой либо косвенный умысел. Объективная сторона состоит в невыполнении планов мероприятий, нарушении нормативов качества окружающей среды, несоблюдении требований природоохранного законодательства. Для состава дисциплинарного проступка очень важно, когда невыполнение указанных планов и несоблюдение требований нормативов и законодательства одновременно выступало и как невыполнение обязанностей работником, обусловленных занимаемой должностью или заключенным трудовым договором.

Разновидностью дисциплинарных мер следует рассматривать депремирование должностных лиц и иных работников, т.е. лишение (полностью или частично) премии по итогам хозяйственного года за невыполнение планов и мероприятий в области охраны природной среды либо нарушения природоохранного законодательства. Основанием для решения о депремировании служит справка территориаль-

ных органов охраны окружающей среды о состоянии выполнения мероприятий по охране окружающей среды и степени соблюдения природоохранного законодательства за соответствующий период.

Дисциплинарная и материальная ответственность в ст. 77 Закона «Об охране окружающей среды» рассматриваются в своем единстве:

- юридические и физические лица, причинившие вред окружающей среде в результате ее загрязнения, истощения, порчи, уничтожения, нерационального использования природных ресурсов, деградации и разрушения естественных экологических систем, природных комплексов и природных ландшафтов, и иного нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обязаны возместить его в полном объеме в соответствии с законодательством;
- вред окружающей среде, причиненный субъектом хозяйственной и иной деятельности, в том числе на проект которой имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы, включая деятельность по изъятию компонентов природной среды, подлежит возмещению заказчиком и (или) субъектом хозяйственной и иной деятельности;
- вред окружающей среде, причиненный субъектом хозяйственной и иной деятельности, возмещается в соответствии с утвержденными в установленном порядке таксами и методиками исчисления размера вреда окружающей среде, а при их отсутствии исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды, с учетом понесенных убытков, в том числе упущенной выгоды.

Однако по гражданскому праву предприятие (учреждение, организация) отвечает за вред, причиненный ее работником во время исполнения им своих обязанностей по службе или договору, что, в свою очередь, создает гарантии возмещения вреда потерпевшему независимо от материального состояния гражданина — причинителя вреда.

В то же время предприятие или учреждение, организация, возмещавшая вред за своего работника, имеет право предъявить в суде регрессный иск к виновному работнику. Однако если предприятие (учреждение, организация) по отношению к потерпевшему вряд ли состояло в гражданских отношениях, то с виновным работником, причинившим вред, оно находится в трудовых отношениях. Поэтому возмещение вреда, причиненного предприятию со стороны виновного работника, производится на основе трудового законодательства. Согласно Трудовому кодексу Российской Федерации причинитель вреда несет ограниченную ответственность в размере одной трети месячной заработной платы. Виновное лицо полностью возмещает вред, если он причинен в результате преступного деяния, совершенного причинителем вреда.

Административная ответственность за экологические правонарушения
Административная ответственность за экологические правонарушения выражается в применении компетентным органом государства мер административного взыскания за совершение административного экологического правонарушения.

Административным экологическим правонарушением (проступком) признается противоправное, виновное действие либо бездействие, посягающее на установленный в Российской Федерации экологический правопорядок, здоровье и экологическую безопасность населения, причиняющее вред окружающей природной среде или содержащее реальную угрозу такого причинения, за которое предусмотрена административная ответственность.

Административное правонарушение по своим объективным признакам внешне схоже с преступлением. Поэтому Кодекс РФ об административных правонарушениях (КоАП РФ) одним из предварительных условий наступления административной ответственности предусматривает отсутствие в совершенном нарушении признаков состава преступления. Основные признаки, которые служат разграничением экологического преступления от административного проступка, даются в Уголовном кодексе РФ.

Согласно КоАП РФ виды правонарушений можно распределить по группам:

- превышение установленных нормативов предельно допустимых вредных воздействий;
- нарушение экологических требований при планировании, технико-экономическом обосновании, проектировании, размещении, строительстве, реконструкции и вводе в эксплуатацию, эксплуатации предприятий, сооружений, иных объектов;
- загрязнение окружающей природной среды;
- несоблюдение экологических требований при складировании, сжигании, переработке, захоронении промышленных и бытовых отходов;
- нарушение правил транспортировки, хранения, применения химических средств в сельском хозяйстве;
- невыполнение требований государственной экологической экспертизы и предписаний органов государственного экологического контроля;
- сокрытие и искажение экологической информации;
- незаконное расходование средств республиканских и местных экологических фондов;
- нарушение правил охраны природно-заповедных объектов.

Непрекращающиеся процессы инфляции вынудили законодателя искать более совершенных и гибких способов определения суммы штрафа. Таким способом в современных условиях был признан штраф, сумма которого выражалась в кратном размере минимальной оплаты труда, установленной в Российской Федерации. Вновь вводятся штрафы на юридических лиц, учитывая их самостоятельность по отношению к государству и принимая во внимание увеличение числа частных предприятий.

Конкретный размер налагаемого штрафа зависит не только от признаков, указанных в тексте Закона, но также определяется полномочиями, предоставленными соответствующему органу, налагающему

штраф. Как правило, размер налагаемого штрафа по решению полномочных органов повышается вместе с повышением уровня государственного органа.

Штрафы взыскиваются по решению трех органов. Такими правами пользуются Минприроды России, его республиканские, краевые, областные, районные, городские органы, органы местного самоуправления муниципальных образований.

Госкомсанэпиднадзор России имеет право налагать штрафы за нарушение санитарно-гигиенических норм и правил. Его полномочия в области административных штрафов показаны в КоАП РФ. С точки зрения данного закона Госкомсанэпиднадзор России и его органы на местах могут налагать штрафы лишь за превышение установленных нормативов, загрязнение окружающей природной среды, несоблюдение экологических требований при размещении отходов, при применении химических веществ, за сокрытие экологической информации. Схема административной ответственности представлена на рис. 3.2.

Порядок наложения штрафа регулируется соответствующими нормативными материалами. Решение о наложении штрафа (как и любое другое решение административного органа) может быть обжаловано в суд или арбитражный суд. Закон подчеркивает непреложное правило, которое применяется во всех правоотношениях: привлечение к ответственности в виде штрафа независимо от суммы его не освобождает виновное лицо от обязанности возмещения вреда, если такой имеется. Это объясняется тем, что штраф является мерой наказания, а не возмещением вреда, хотя и носит материальный характер. Суммы штрафа не идут потерпевшему на возмещение вреда, а направляются в бюджет либо (как в данном случае) перечисляются на специальные счета экологических фондов.

Уголовная ответственность за экологические преступления Составы экологических преступлений отличаются от составов других видов, предусмотренных УК РФ, по двум основным признакам — объекту и наличию вреда природной среде.

Объектом в составе экологического преступления является компонент природной среды, экологической системы, органически связанный с окружающим естественным миром. По этой причине к числу экологических нельзя отнести такие преступления, как хищение, уничтожение диких зверей и птиц, находящихся в неволе (зоопарки, вольеры и т.п.). Не является экологическим преступлением жестокое обращение с домашними животными, ибо последние не принадлежат к природе, они не состоят с нею в цепочке экологических связей и зависимостей.

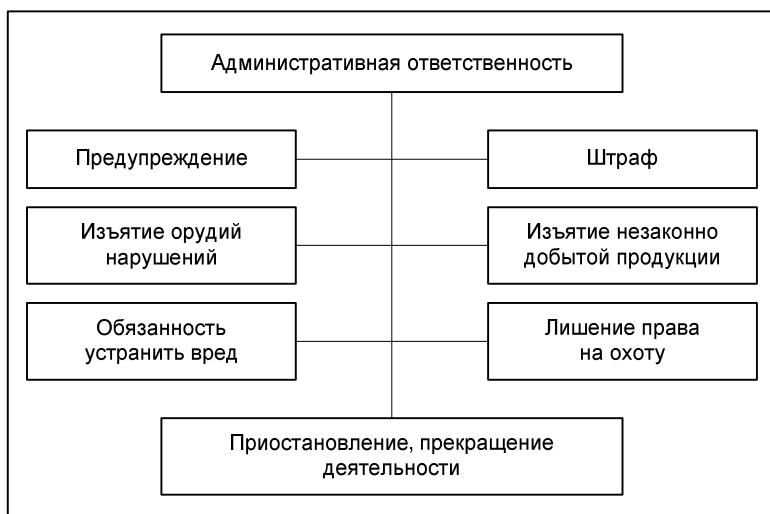


Рисунок 3.2. Схема административной ответственности

Для природных объектов в экологических составах преступления характерно, что в одном «лице» они соединяют в себе три титула:

- объектов природы;
- объектов собственности;
- объектов хозяйствования.

Разумеется, охраняя природу, мы защищаем и право собственности, а также пользования и владения. Но такое совпадение интересов природоохранителей с интересами природопользователей (собственники, владельцы, пользователи или арендаторы) бывает не всегда. В

целом ряде случаев интересы собственников и хозяйствующих субъектов входят в противоречие с экологическими требованиями, например, при использовании в сельском хозяйстве минеральных удобрений, ядохимикатов. С одной стороны, прибавка в урожай, прибыль, а с другой — вред природной среде, здоровью человека.

Экологические преступления не могут быть сведены только к посягательству на какую-либо форму собственности, на природные объекты. Во всех случаях они посягают также и на экологические интересы, которые имеют для них приоритетное значение.

Другой важный признак состава экологического преступления — наличие вреда природной среде. Следовательно, те общественно опасные деяния, которые хотя и квалифицируются как преступные, но не влекут за собой непосредственно причинение вреда природе, нельзя рассматривать как экологические преступления.

Мера наказания за экологические составы преступления не отличается особой строгостью. Согласно критерию классификации преступлений (виды и сроки наказания) уголовного законодательства большинство экологических преступлений по своим санкциям относятся к числу преступлений, *«не представляющих большой общественной опасности»*, ибо все они предусматривают в качестве меры наказания лишение свободы на срок не более двух лет или более мягкие меры: загрязнение водоемов и воздуха, незаконные охота, лов рыбы, порубка леса, уничтожение, повреждение памятников природы.

К группе более тяжких преступлений, по которым наказание в виде лишения свободы установлено на срок до пяти лет, из числа экологических составов относятся лишь единицы: загрязнение водоемов и воздуха, причинившее существенный вред, незаконные охота, рыболовство, рубка леса, причинившие крупный ущерб. К категории тяжких преступлений, т.е. тех, по которым наказание может быть назначено сроком до восьми лет, относится только один экологический состав — умышленное уничтожение или существенное повреждение лесных массивов путем поджога (ст. 261 УК РФ).

Статистика свидетельствует о серьезных противоречиях между реальным состоянием экологической преступности в стране и ее отражением в материалах прокурорско-следственных и судебно-арбитражных органов. Из года в год растет загрязненность городов и целых регионов. В то же время ежегодно в судах рассматривается по 10—13 уголовных дел на всю Российскую Федерацию. Из года в год растет число лесных пожаров, уничтожающих ежегодно свыше миллиона гектаров леса. Около 80 % таких пожаров происходит по умыслу или неосторожности, небрежности в обращении с огнем. Но к уголовной ответственности привлекается ничтожно малое количество нарушителей. Наибольший удельный вес в статистике экологических преступлений занимают так называемые «*браконьерские*» дела.

Можно назвать причины подобного противоречия:

- экономическая — состоит в бедности наших инвестиций в окружающую среду. Нужны капитальные затраты для освоения очистных сооружений, перехода на экологически чистые технологии;
- организационная — нет четкой организации контрольно-ревизионной службы, правоохранительных органов по пресечению и предупреждению правонарушений.

В УК РФ впервые внесена уголовная ответственность за экологические преступления. В отношении экологических преступлений принято три основных решения:

объединение всех экологических преступлений в самостоятельную главу Кодекса (гл. 26);

- декриминализация некоторых из них с переводом в административные проступки. Сюда отнесены те составы, по которым не предусматривалось нанесение ущерба и где в качестве меры наказания устанавливается штраф или исправительные работы;
- введены новые составы экологических преступлений с учетом современной экологической ситуации (ст. 249, 253, 254, 259, 260).

Изменения в Уголовном кодексе Российской Федерации Отметим некоторые из нововведенных статей в УК РФ. Статья 246 *«Нарушение правил охраны окружающей среды при производстве работ»* гласит: *«Нарушение правил охраны окружающей среды при проектировании, размещении, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, научных и иных объектов лицами, ответственными за соблюдение этих правил, если это повлекло существенное изменение радиоактивного фона, причинение вреда здоровью человека, массовую гибель животных либо иные тяжкие последствия, — наказывается лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без таково»*.

Эта норма отражает ст. 58 Закона *«Об охране окружающей среды»*, которая запрещает разработку и реализацию проектов, ведущих к разрушению природного равновесия. Достаточно вспомнить Арал, Байкал, Большую Волгу, Кара-Богаз-Гол, переброску стока северных рек на юг и другие экологически опасные для населения и природы проекты, чтобы убедиться в актуальности подобных составов экологических преступлений, представляющих большую общественную опасность для живущих и будущих поколений.

Статья 247 *«Нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов»*. Здесь речь идет о *«производстве запрещенных видов опасных отходов, транспортировке, хранении, захоронении, использовании или ином обращении радиоактивных, бактериологических, химических веществ и отходов...»*.

В этой статье значительно увеличен перечень способов загрязнения природной среды (радиоактивные, бактериологические, химические источники), а также значительно шире определен круг последствий загрязнений — окружающая среда.

То же самое можно сказать и о ст. 288: *«Нарушение правил безопасности при обращении с микробиологическими либо другими биологическими агентами или токсинами»*.

Статья 259 *«Уничтожение критических местообитаний для организмов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»* устанавливает ответственность как за умышленное, так и неосторожное *«уничтожение критических местообитаний для организмов... повлекшее гибель популяции этих организмов»*.

Статья 262 *«Нарушение режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов»* устанавливает ответственность за порчу или разрушение особо охраняемых объектов — заповедников, заказников, национальных парков, памятников природы и других особо охраняемых государством природных территорий. Нормы об охране природно-заповедного фонда России представлены в разделе IX Закона *«Об охране окружающей среды»*.

3.8. Возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением

Понятия экологического вреда, ущерба и убытков Во многих законодательных актах понятия вреда, ущерба и убытков выражены недостаточно точно и часто перемешаны.

Согласно гражданскому законодательству вред — понятие родовое. Его составными частями являются ущерб и убытки.

Применительно к экологическим отношениям причиненный вред может быть представлен в виде реальных и предполагаемых потерь в природной среде. Такие потери проявляются в форме ущерба (уменьшение в природной среде — уничтожение лесных массивов, животного мира, истощение вод, снижение плодородия почвы и т.п.) и убытков, т.е. расходов (затрат) на восстановление нарушенного состояния природной среды, неполученных доходов природопользователем, упущенной выгоды, экологических потерь.

Вред природной среде с точки зрения своих последствий предстает перед нами как вред экономический и вред экологический. Вред экономический причиняется экономическим интересам природопользователя. Он может выражаться в потерях товарной продукции природы (гибель лесного массива, предназначенного к вырубке и продаже), порче, утрате сельскохозяйственной продукции, рыбных запасов, упущенной выгоде (неполученных доходах), вынужденных расходах на

восстановление имущества и нарушенного состояния природной среды (например, рекультивация земель).

Вред экологический нарушает экологические интересы общества в здоровой, благоприятной для жизни, продуктивной окружающей природной среде. Материальными объектами применения вреда являются качество окружающей природной среды, состояние ее экологических систем, те обменные процессы, которые протекают в биосфере и которые постоянно и неизменно воспроизводят жизнь во всех формах ее проявления.

Экологический вред органически связан с экономическим. Оба они имеют один источник нанесения такого вреда, одни и те же способы его причинения — загрязнение, истощение, разрушение природной среды. И тот и другой рассматриваются в денежном выражении. Но в отличие от экономического вреда, который посягает на интересы конкретного природопользователя, экологический вред угрожает всему обществу. Как правило, он длителен в своем проявлении во времени и пространстве, отчего иногда делается незаметным для одноразового наблюдения. Поэтому методика подсчета последствий такого вреда исходит из факта его причинения, а не из последствий его проявления, которые могут быть растянуты на значительное географическое пространство и отдалены во времени его проявления на несколько лет вплоть до следующих поколений. В отличие от экономического вреда вред экологический не всегда восстановим в натуре, не всегда оценим в денежном выражении, следовательно, огромное значение на разных уровнях природоохранной деятельности имеет превентивная работа по предупреждению наступления вреда.

На рисунке 3.3 представлена схема причиненного вреда экологическим нарушением.

Особой разновидностью экологического вреда является вред здоровью человека, его генетическому фонду.

Вред природной среде причиняется как в результате правомерной (т.е. разрешенной государством) деятельности, так и вследствие на-

рушения природоохранного законодательства (экологического правонарушения). Соответственно этому ответственность причинителя вреда может быть эколого-экономической или эколого-правовой.

Эколого-экономическая ответственность причинителя вреда — это ответственность за правомерный, разрешенный, вынужденный по объективным обстоятельствам вред. Обязанность его возмещения возникает, если это предусмотрено законодательством. Согласно ст. 126 Основ гражданского законодательства Союза ССР и республик правомерно причиненный вред подлежит возмещению только в случаях, предусмотренных законодательством. Такие случаи указаны в ст. 20 настоящего Закона, по которой предприятия, учреждения или организации независимо от форм собственности и подчиненности обязаны вносить платежи за нормативные, сверхнормативные выбросы, сбросы вредных веществ, размещение отходов.

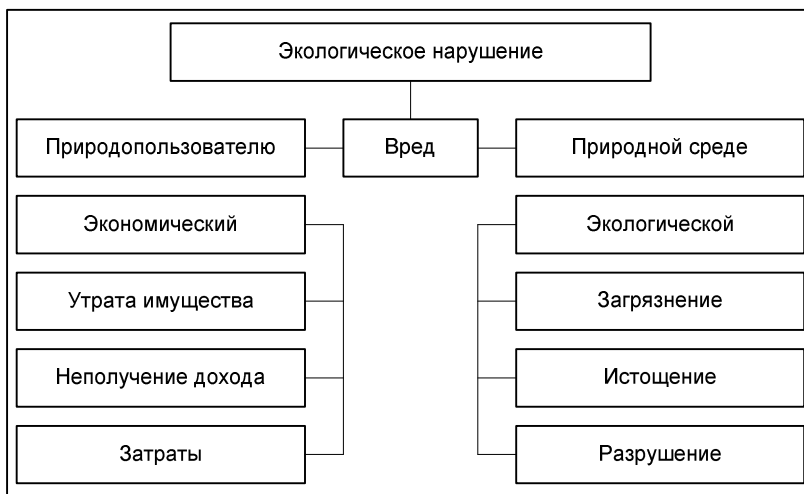


Рисунок 3.3. Схема причиненного вреда экологическим нарушением

В отличие от эколого-экономической ответственности, которая наступает по самому факту причинения вреда независимо от наличия вины в действиях причинителя вреда, эколого-правовая ответственность за вред наступает только в случае, когда причиненный вред яв-

ляется прямым следствием нарушения природоохранного законодательства. Ее основанием является не факт возникновения вреда, а факт совершения экологического правонарушения. Данная ответственность по своей природе — юридическая ответственность со всеми вытекающими отсюда материальными и процессуальными последствиями. Так, если эколого-экономическая ответственность не является по своей сути юридической ответственностью, то и к ней не применимы те принципы и правила возмещения вреда природной среде, которые действуют в области юридической ответственности.

Отношения по возмещению вреда, причиненного в результате экологического правонарушения, основаны на принципах гражданско-правовой ответственности. Среди них для экологии имеют значение:

- всеобщая обязанность для причинителя возместить причиненный вред независимо от привлечения к иным видам юридической ответственности;
- полное возмещение причиненного вреда. С точки зрения гражданских отношений это означает возмещение как реального вреда, так и упущенной выгоды или неполученного дохода. Для экологических отношений этот принцип надо понимать, как возмещение не только экономического вреда с его упущенной выгодой, но и вреда экологического, которого, может быть, еще и нет, но который обязательно появится в будущем в силу факта причинения вреда природной среде;
- ответственность юридических лиц и граждан за вред природной среде, причиненный их работниками при исполнении ими своих трудовых (служебных, должностных) обязанностей. Существование и совершенствование названного принципа возмещения вреда обеспечивает надежные гарантии для возмещения, ибо непосредственный причинитель не всегда может обладать той суммой средств, которую необходимо выплатить потерпевшему. Юридическое лицо имеет право предъявить регрессные требования к работнику, по вине которого ему причинен вред;

- солидарная ответственность при совместном причинении вреда природной среде;
- возмещение вреда, причиненного природной среде источником повышенной опасности, производится по факту причинения независимо от вины причинителя.

Порядок возмещения вреда, причиненного экологическим правонарушением. Возмещение вреда, причиненного в результате экологического правонарушения, производится по нормам действующего законодательства Российской Федерации. Дела о возмещении вреда рассматриваются по искам потерпевшего, прокурора, органов охраны окружающей природной среды Минприроды России.

Потерпевшими могут быть природопользователи — предприятия, учреждения, организации и отдельные граждане, владеющие фондами природных ресурсов на праве собственности, пользования или аренды. Иски могут быть предъявлены государственными органами управления и контроля в области охраны окружающей природной среды и ее отдельных объектов — органами Минприроды России, Комитетом по лесу, Комитетом по рыболовству, охотинспекциями, государственными заповедниками, национальными природными парками и другими природоохранительными органами.

Размер причиненного вреда определяется по одному из четырех способов:

- по утвержденным таксам исчисления размера ущерба, причиненного правонарушением;
- в соответствии с утвержденными методиками подсчета ущерба, причиненного нарушением природоохранного законодательства;
- по фактическим затратам на восстановление потерь;
- в смешанном порядке.

Таксы для исчисления размера причиненного ущерба в области природы появились неслучайно. Природные объекты не имеют стоимости в смысле общественно необходимых затрат человеческого труда. Они создавались природой в процессе ее эволюционного развития. Сколько стоит дикий зверь, которого уничтожил браконьер в

результате незаконной охоты? Какова цена гумусного слоя земли, обеспечивающего высокие урожаи сельскохозяйственных культур? Сколько стоит вода, которую мы пьем, в которой мы купаемся?

Это народное достояние, наследие всего человечества, бесценные богатства. Но отсутствие цены привело к разбазариванию природных богатств. Таксы представляют собой условные единицы оценки ущерба с учетом затрат, вложенных в содержание хозяйства (лесного, рыбного, охотничьего), а также и необходимости наказания виновного, поэтому вся такса как бы состоит из двух частей. Одна из них направлена на возмещение затрат, а другая — на наказание виновного. В данном смысле таксовая ответственность занимает как бы промежуточное место между гражданско-правовой ответственностью, которая носит ярко выраженное компенсационное начало, и административной — штрафной ответственностью, которая нацелена на наказание виновного. Так, стоимость путевки на отстрел лося определялась когда-то в 700 руб. Будем считать, что эта сумма исходит из необходимости компенсации затрат на содержание охотхозяйства. Такса за незаконный отстрел лося — 10 000 руб. Разница рассматривается как наказание виновного лица.

Таксы установлены не везде. Они утверждены по лесному хозяйству. По охотничьим животным таксы установлены в форме шкалы гражданских исков за незаконную охоту на отдельные виды животных, где обозначена таксовая стоимость каждого незаконно уничтоженного животного. По рыбным запасам таксы объявляются постановлением Правительства Российской Федерации.

Методики подсчета ущерба применяются в случае возмещения вреда, причиненного загрязнением водных объектов (поверхностных и подземных вод), причинения ущерба рыбному хозяйству в результате нарушения правил рыболовства и охраны рыбных запасов. Подобные методики утверждаются соответствующими органами охраны и регулирования использования вод или рыбных запасов.

По фактическим затратам возмещается ущерб, когда отсутствуют соответствующие таксы или методики подсчета. В частности, в таком

порядке определяется ущерб, причиненный загрязнением сельскохозяйственных угодий, невыполнением обязанностей по рекультивации земель и другими правонарушениями. Согласно постановлению пленума Верховного суда СССР от 7 июля 1983 г. *«О практике применения судами законодательства об охране природы»* (пункт 21) ущерб, причиненный порчей сельскохозяйственных и других земель, в том числе загрязнением их производственными и иными отходами, сточными водами, исчисляется с учетом всех вынужденных расходов по восстановлению плодородных качеств земли, а также доходов, которые были бы получены землепользователем до приведения этих земель в состояние, пригодное для использования по назначению.

В смешанном порядке применяются все способы взыскания ущерба. В частности, при возмещении ущерба, причиненного лесу и лесному хозяйству нарушением правил пожарной безопасности, возмещению подлежат следующие затраты:

- стоимость товарной древесины;
- расходы на воспроизводство леса;
- затраты по расчистке территории от пожара;
- стоимость погибшего имущества;
- расходы по тушению пожара.

Расчет причиненного ущерба, подлежащего взысканию, истец представляет в суд, арбитражный суд. Судебный орган может назначить свою экспертизу для определения подлинного размера ущерба. Однако отсутствие таксы или методик подсчета ущерба не должно служить основанием для отказа в рассмотрении иска в суде или арбитражном суде.

Возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением, направлено на компенсацию расходов по восстановлению нарушенного состояния. До принятия данного Закона существовал прежний порядок, когда взыскиваемый судом, арбитражем ущерб, причиненный нарушением лесного, водного, охотничьего, рыбохозяйственного законодательства, перечислялся в государственный бюджет. Исключением здесь были отчисления в размере 30—

50% от взыскиваемых сумм в фонды поощрения работников рыбоохранных и охотничьих инспекций.

Такой порядок не способствовал экономическому стимулированию природопользователей к предъявлению исков и возмещению вреда. Он освобождал потерпевших от принятия мер по восстановлению нарушенного состояния в природной среде.

В целях изменения подобного порядка, когда пользователь природной средой лишается средств, присужденных ему в компенсацию ущерба, Закон специально оговаривает: сумма ущерба возмещается именно потерпевшей стороне для принятия мер по восстановлению потерь в окружающей природной среде. Однако такой порядок нельзя назвать всеобщим. Как быть в том случае, когда природный объект (например, река) находится в общем пользовании всех? Здесь наиболее разумной мерой можно считать перечисление взысканных средств во внебюджетные экологические фонды либо иные специальные фонды, созданные по конкретным природным объектам, — фонд Байкала, Арала, Волги и т.п.

Из изложенного следует еще один важный вывод: нельзя считать, что потерпевшей стороной во всех случаях является государство как собственник природных ресурсов. Страдает общество, человек, растительный и животный мир, но не государство как политическая, экономическая и финансовая структура. Государство, не затрачивая средств на очистку отходов, внедрение экологически чистых технологий, разрешая грязные, экологически вредные, но экономически выгодные производства, только богатеет, ибо оно, не тратя значительных капиталовложений на охрану окружающей среды, получает свою долю доходов.

Анализ истоков причинения вреда природной среде показывает, что, как правило, он является результатом деятельности многих организаций, хотя ответственность за вред несет непосредственный причинитель. Поэтому Закон *«Об охране окружающей среды»* напоминает, что нужно привлекать в качестве соответчиков и другие организации, виновные в нанесении ущерба. Такими организациями могут быть изыскатели, допустившие неточности в своих выводах, анализах,

что повлекло ошибки в проекте, или проектные организации, допустившие неточности при проектировании объектов экологической защиты. Наконец, ими могут оказаться строители, выполнившие с недостаточным качеством работы по строительству очистных сооружений. В качестве соответчика можно допустить и завод — изготовитель очистных сооружений, если в них будут обнаружены скрытые дефекты, которые объективно не могли быть обнаружены при покупке соответствующего оборудования, приемке в эксплуатацию очистных сооружений. Во всех случаях суд, арбитражный суд обязаны определить долю каждого соответчика сообразно степени вины причинителя вреда.

Статья 128 Основ гражданского законодательства предусматривает два варианта компенсации вреда — натуральный и денежный. Суд принимает решения исходя из конкретных материалов дела. В частности, судом, арбитражным судом могут быть приняты во внимание такие обстоятельства, как отсутствие материально-технических ресурсов у потерпевшего, необходимых для проведения работ по восстановлению природной среды. Возможен смешанный вариант — часть средств компенсируется в пользу потерпевшего в денежной форме, а другая — путем выполнения восстановительных работ за счет средств и сил ответчика. Если ответчик уклоняется от выполнения возложенных обязанностей, суд, арбитражный суд по иску потерпевшей стороны принимают решение о взыскании ущерба в денежной форме, включая убытки, вызванные неисполнением решения суда.

На рисунке 3.4 представлена схема возмещения вреда, причиненного экологическим правонарушением.

Статья 79 ФЗ «Об охране окружающей среды», в которой говорится о возмещении вреда, причиненного источником повышенной опасности для окружающей природной среды, является прямой конкретизацией ст. 128 Основ гражданского законодательства об ответственности за вред, причиненный источником повышенной опасности, применительно к эколого-правовым отношениям по возмещению вреда природной среде.

Под источником повышенной опасности понимается любая деятельность, отвечающая двум признакам:

- повышенной вероятности причинения вреда;
- невозможности полного контроля за ней со стороны.

С точки зрения данных признаков практика относит к источникам повышенной опасности транспортные средства, станки, оборудование в рабочем состоянии, деятельность по использованию веществ, материалов, иных предметов, обладающих признаками, свойственными источникам повышенной опасности.

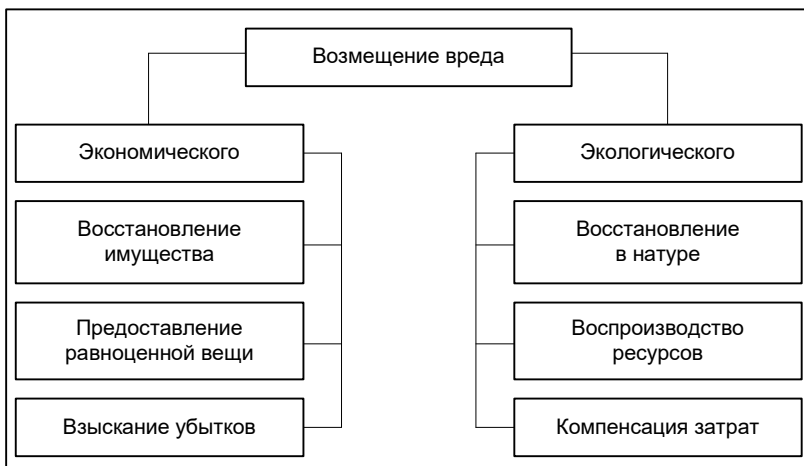


Рисунок 3.4. Схема возмещения вреда, причиненного экологическим правонарушением

Под владельцем источника повышенной опасности следует понимать организацию или гражданина, осуществляющих эксплуатацию источника повышенной опасности на основе права собственности, пользования, аренды и т.д. Не признаются владельцами источника повышенной опасности и, следовательно, не несут ответственности за вред перед потерпевшим лица, управляющие источником повышенной опасности в силу трудовых или иных договорных отношений с владельцем этого источника.

Применительно к окружающей среде источниками повышенной опасности исходя из названных признаков следует считать транспортные средства (наезды железнодорожного транспорта на диких животных), промышленные предприятия, загрязняющие природную среду токсичными веществами, аварийно-опасные предприятия, химические вещества, используемые в сельском и лесном хозяйстве для обработки полей и лесов, нефтепродукты, загрязняющие море, почвы, поверхностные и подземные воды, и т.п.

Списка источников повышенной опасности не существовало и не существует. Суд, арбитражный суд самостоятельно определяют ту или иную деятельность как представляющую повышенную опасность для окружающих со всеми вытекающими отсюда последствиями. В практике народных судов встречаются такие примеры, когда источником повышенной опасности признавались ловчая яма, в которую попал по случайности потерпевший, дикий зверь, напавший на пешеходов в населенном пункте. В Чувашском народном суде рассматривалось дело, когда источником повышенной опасности был признан лось, врезавшийся при следовании через автостраду в легковой автомобиль.

Признание за промышленными предприятиями, загрязняющими окружающую природную среду токсичными веществами, оказывающими особо вредное воздействие на здоровье человека и состояние растительного и животного мира, статуса источника повышенной экологической опасности резко меняет проблемы защиты экологических интересов граждан. Для взыскания ущерба с владельца источника повышенной опасности не требуется наличия его вины. Ущерб возмещается в силу самого фактора его причинения, если не будет доказано, что он произошел вследствие непреодолимой силы или умысла потерпевшего. К действию непреодолимой силы обычно относят стихийные бедствия или явления (землетрясения, наводнения, извержения вулкана, оползни, селевые потоки и т.п.), а также аварии, катастрофы.

Признание предприятия источником повышенной опасности для здоровья граждан и окружающей природной среды делает излишними ссылки ответчика на несовершенство технологии, отсутствие средств

на ремонт очистных сооружений и другие обстоятельства, объективно независимые от предприятия.

Ущерб возмещается в силу самого его факта причинения. Этот вид ответственности приближает предприятие к эколого-экономической ответственности, но с той разницей, что там платежи перечисляются в бесспорном порядке и лишь при несоблюдении его могут быть взысканы через арбитражный суд.

Возмещение вреда, причиненного здоровью граждан неблагоприятным воздействием окружающей среды Право жить в здоровой и благоприятной окружающей природной среде относится к числу естественных прав человека, подтвержденных Всеобщей декларацией прав человека, Декларацией прав и свобод человека и гражданина, принятой Верховным Советом РСФСР.

В соответствии с этими документами Закон *«Об охране окружающей среды»* формулирует право человека на охрану здоровья от неблагоприятного воздействия окружающей природной среды (ст. 11), устанавливает гарантии осуществления этого права, в том числе право на возмещение в судебном, административном порядке вреда, причиненного здоровью граждан в результате загрязнения окружающей природной среды и иных вредных воздействий на нее, в частности аварий и катастроф. С точки зрения действующего законодательства Российской Федерации такое право граждан на возмещение причиненного вреда может быть реализовано в трех формах: судебной, административной, страховой.

В соответствии с нормами гражданского законодательства и нормами настоящего Закона возмещению подлежит лишь та часть ущерба, которая оценивается в деньгах. Как правило, это экономический вред. Экологический вред человеку, связанный с потерей здоровья и невозможностью его восстановления, со смертью человека, с образованием дефектов в его генетической программе, не оценивается в каких-либо эквивалентах и остается тем бременем, которое несет общество, расплачиваясь за свое недружелюбное отношение к природе.

При массовом причинении вреда гражданам загрязнением окружающей среды (либо иным вредным воздействием) данный порядок подсчета ущерба может упрощаться путем выведения одной для всех пострадавших суммы, подлежащей возмещению. Разумеется, граждане, не согласные с таким порядком определения ущерба, имеют право обратиться с иском в народный суд и представить свой расчет причиненного ущерба.

Право на предъявление иска к причинителю вреда о возмещении ущерба здоровью граждан в данном случае имеют как сами потерпевшие граждане (в том числе и иностранные), так и их законные представители, члены семьи в частности. Иск может быть предъявлен в интересах граждан прокурором в порядке ст. 32 Закона Российской Федерации *«О прокуратуре Российской Федерации»* от 17 января 1992 г. № 2202-1, органами Минприроды РФ, а также общественными объединениями или организациями граждан. В частности, таким правом обладают профессиональные союзы, обязанные в силу своих уставов проявлять заботу о здоровье и профессиональных навыках своих членов. Это право согласно ст. 12 Закона имеют общественные и иные некоммерческие объединения, осуществляющие деятельность в области охраны окружающей среды.

При предъявлении искового заявления в суд потерпевший обязан предоставить помимо расчета причиненного ущерба и понесенных убытков заключение медицинского учреждения о характере заболевания и его источнике, степени утраты трудоспособности. В сложных ситуациях проводится санитарно-экологическая экспертиза, назначаемая органами санитарно-эпидемиологического надзора. Ее задача состоит в определении степени вредного воздействия загрязнения и иных неблагоприятных факторов на здоровье человека и установление причинной связи между наступившим фактором вреда здоровью и источником его причинения.

Если таких источников по однотипности выбросов вредных веществ несколько, то ущерб взыскивается судом со всех причинителей вреда в солидарном порядке (как совместно причинивших вред). Если

же такой источник установить невозможно, то иск предъявляется государству в лице его специально уполномоченного органа в области охраны окружающей природной среды — Минприроды России. Данное обстоятельство объясняется двумя доводами.

К сожалению, до сих пор отсутствует официально утвержденная методика определения ущерба здоровью человека от загрязнения и других экологически вредных воздействий. Но не только данное обстоятельство создает препоны на пути развития широкой судебной практики возмещения вреда здоровью граждан. Важную роль играют юридическая культура населения и уровень подготовленности юридических кадров (судей), которые не желают связывать себя с малознакомой практикой.

Например, в г. Усть-Каменогорске 12 человек рабочих сортировочной железнодорожной станции стали жертвами загрязнения атмосферного воздуха фтористым водородом от соседнего свинцово-цинкового комбината. Главный санитарный врач города обратился с просьбой к прокурору принять меры по факту отравления людей. Но в суд о возмещении вреда никто не обратился. Здесь из-за незнания законодательства права граждан на возмещение вреда не получили своей реализации. Мало помогают в этом направлении пострадавшим гражданам прокуратура, призванная блюсти права и интересы граждан, адвокатура, которой положено оказывать юридическую помощь населению, профсоюзные организации, много говорящие об интересах людей, принимающие декларации прав и свобод.

Конечно, при массовых случаях загрязнения или иного вредного воздействия, когда число пострадавших исчисляется не десятками, а сотнями и тысячами людей, судебно-исковой порядок неудобен, поэтому практика развивает новую форму возмещения вреда гражданам в виде предоставления экологических пособий и введения экологических льгот.

Такие меры принимаются в административном порядке прежде всего в зонах экологического риска, т.е. в тех регионах, где существует наибольшая вероятность возникновения экологического вреда.

Третью форму возмещения вреда здоровью человека представляет экологическое страхование, обязательное и добровольное. Его задача — возмещение вреда, причиненного здоровью граждан загрязнением и иными вредными воздействиями окружающей среды, в пределах обусловленных страховых сумм и проведение мероприятий по предотвращению и установлению экологических причин причинения вреда здоровью граждан. Пока такая форма еще только провозглашается в Законе, но ее развитие обещает усилить материальные гарантии экологических прав граждан.

3.9. Разрешение споров в области охраны окружающей среды

Экологический спор — разногласие по поводу оценки принятых и осуществленных решений и мероприятий в области природоохранных отношений при использовании и воспроизводстве природных ресурсов в процессе хозяйственной, управленческой и иной деятельности, невыполнения предприятиями, учреждениями, организациями, гражданами требований экологической безопасности и охраны здоровья населения, а также по поводу возмещения вреда, причиненного здоровью человека, окружающей природной среде в результате деятельности предприятий, учреждений и граждан, не выходящее за пределы требований природоохранного законодательства.

Экологические споры необходимо отличать от конфликтных ситуаций, связанных с юридической ответственностью за экологические правонарушения, как отрицательной реакцией государства за виновные противоправные деяния, нарушающие природоохранное законодательство и причиняющее вред природной среде и здоровью человека (см. § 3.8).

Участником экологических споров, помимо субъектов, являются государство, общественные и иные некоммерческие организации (ст. 12, п. 1). Участником споров может быть государственная экологическая экспертная комиссия, выводы которой могут быть обжалованы в суд или арбитражный суд согласно ст. 38 Закона *«О содержании и предмете экологического спора»*.

Отнесение граждан и их общественных экологических объединений к числу участников экологических споров, учитывая специфику таковых, основано на предоставленном Законом полномочии требовать в административном или судебном порядке отмены решений о размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации экологически вредных объектов, ограничении, приостановлении и прекращении деятельности предприятий и других объектов, оказывающих отрицательное влияние на окружающую природную среду и здоровье человека (ст. 11, п. 2).

Содержание экологического спора, т.е. его предмет, зависит от объекта охраны окружающей среды — Земля, ее недра, вода, леса, животный мир и др., перечисленные в ст. 4. Так, может иметь место спор по поводу решения о территориальном размещении проектируемого предприятия, сооружения в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике, водном, коммунально-бытовом хозяйстве, при прокладке линий электропередач, связи, трубопроводов, каналов и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды.

Предмет такого спора нередко совпадает с предметом земельного спора, но не тождественен ему. Отличие состоит в том, что в земельном споре речь идет о прекращении или нарушении субъективного права собственника, владельца, пользователя, арендатора земельного участка в связи с предполагаемым размещением экологически вредного объекта (ч. 10 ст. 28 Земельного кодекса РФ).

В экологическом споре конфликт не связан непосредственно с полномочиями конкретного природопользователя. Речь идет о соблюдении экологических требований при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию предприятий, сооружений и других объектов, которые содержатся в соответствующих разделах и статьях Закона, иных нормативных актах, например стандартах, нормах, нормативах качества окружающей природной среды применительно к действующим предприятиям, учреждениям, организациям, сооружениям и иным объектам, предметом экологического спора могут быть требования по экологической безопасности и

охране здоровья населения, а также мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды, предъявляемые специально на то уполномоченными органами РФ.

Требования о приостановлении или прекращении экологически вредной деятельности предприятий, учреждений, организаций, сооружений и иных объектов могут быть предметом экологического спора по заявлениям предприятий, организаций, учреждений, а также граждан, если такая деятельность причиняет вред здоровью и имуществу граждан, народному хозяйству и окружающей среде. Такого рода требования могут быть предъявлены также в случаях реконструкции объектов, утверждения проектов и отвода земельного участка, при выполнении строительных работ к предприятиям, объединениям, организациям и гражданам, ведущим сельское хозяйство.

Экологические споры могут иметь место по поводу соблюдения оценки и выполнению мер по максимальному сохранению земель и лесов, населенных пунктов, памятников природы, истории и культуры, традиционных мест массового отдыха и лечения населения; при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию атомных, тепловых электростанций, других установок, гидростанций и других энергетических объектов (ст. 47), предприятий, учреждений, организаций, в том числе принадлежащих частным лицам, использующих, транспортирующих, хранящих химические, биологические вещества и микроорганизмы, способные оказывать вредное воздействие на окружающую среду, или занимающихся применением либо разведением биологических объектов, не свойственных природе соответствующего региона (ст. 50).

Предметом экологического спора могут быть решения и мероприятия, связанные с выполнением экологических требований по предупреждению вредного воздействия и устранению интенсивного производственного шума, вибрации, магнитных полей и других физических воздействий, требованию норм, правил по обезвреживанию, переработке, утилизации, складированию и захоронению производственных

и бытовых отходов. Участником спора в этих случаях могут быть, наряду с предприятиями, учреждениями, организациями и гражданами, органы местного самоуправления и соответствующие администрации.

Экологические споры могут быть по поводу мер, обеспечивающих экологическую безопасность при размещении военных и оборонных объектов, мер, отрицательно воздействующих на озоновый слой атмосферы и климат (ст. 54), и т.п.

В статье 79 Закона говорится об имущественных спорах, связанных с возмещением вреда, причиненного окружающей среде и здоровью человека. Предмет такого рода экологического спора следует отличать от аналогичных требований в результате неправомерных действий, т.е. правонарушений, что предусматривается в разделе XIV Закона.

Имущественные требования в экологическом споре предъявляются не к конкретному вредителю, по вине которого произошло нарушение нормы экологического законодательства, а к государству в целом в лице соответствующего государственного экологического фонда. По существу, речь идет в таком споре не о возмещении вреда, причиненного здоровью загрязнением и иными неблагоприятными воздействиями на окружающую среду, а о выплате компенсационных сумм, что предусмотрено в ст. 78 Закона. Предметом спора здесь являются основания и размер компенсации. Для исчисления размера компенсационных сумм гражданам могут быть использованы правила, содержащиеся в ст. 79 Закона.

Требование о возмещении вреда здоровью может быть предъявлено самим потерпевшим, членом его семьи в случае смерти кормильца, прокурором, а также уполномоченным на то органом государственного управления, общественной организацией в интересах потерпевшего.

В статье 16 Закона указано, что формы платы за негативное воздействие на окружающую среду определяются федеральными законами.

Возможны также споры относительно размера платы за право пользования природными ресурсами. Обе эти разновидности споров

по своему предмету не могут быть отнесены к категории споров в области охраны окружающей среды. Они возникают в той сфере экологических отношений, которая именуется природно-ресурсной.

Правовое регулирование природно-ресурсных отношений Природно-ресурсные отношения основываются на экономических законах развития общества. Правовое регулирование их должно организовывать рациональное использование природных ресурсов для удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения, охраны и воспроизводства природных богатств, защиты прав и интересов природопользователей.

Органами, на которые возложено разрешение споров в области охраны окружающей среды, являются органы местного самоуправления, если спор возник между предприятиями, учреждениями, организациями, которые в соответствии с Земельным кодексом РФ и Законом *«Об охране окружающей среды»* решают вопрос об определении места размещения объекта, затрагивающего экологические интересы населения, а также вопрос о прекращении, приостановлении, ограничении деятельности предприятий, организаций и учреждений, независимо от форм собственности, если эта деятельность признана экологически вредной или нарушает требования природоохранного законодательства.

Порядок разрешения споров устанавливается законодательством РФ применительно к объектам охраны окружающей среды (ст. 4 Закона). Так, например, спор по поводу места размещения объекта, затрагивающего экологические интересы населения, должен быть предварительно рассмотрен на местном референдуме, собрании, сходе граждан или в иных формах непосредственной демократии.

Решение органов местного самоуправления может быть обжаловано в арбитражном суде в соответствии со ст. 6 Закона *«Об арбитражном суде»*.

Споры с участием граждан рассматриваются в судах по месту нахождения предприятия, деятельность которого, по мнению заявителя, представляется вредной для здоровья или оказывает отрицательное

влияние на окружающую среду. Суд рассматривает такой спор по правилам искового производства, поскольку основанием иска является нарушение субъективного права человека на здоровую, благоприятную природную среду.

Требования граждан об отмене решения о размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в действие объектов, оказывающих отрицательное влияние на окружающую среду и здоровье человека, рассматриваются судом в порядке рассмотрения дел по жалобам на действия административных органов и должностных лиц.

Споры в области охраны окружающей среды имущественного характера разрешаются судом, если истцом или ответчиком является физическое лицо, и арбитражным судом, если участники спора являются юридическими лицами.

Имущественные споры рассматриваются Высшим арбитражным судом РФ по правилам искового производства.

Министерство природных ресурсов и экологии России и его органы освобождены от уплаты государственной пошлины при предъявлении исков о взыскании в доход государства средств в возмещение ущерба, причиненного государству загрязнением окружающей среды и нерациональным использованием природных ресурсов.

Споры в области охраны окружающей среды между предприятиями, учреждениями, организациями, расположенными на территории РФ и стран СНГ, решаются в порядке, установленном соглашениями между суверенными государствами.

Эти споры относятся к группе экологических конфликтов между предприятиями, учреждениями государств — участников СНГ.

Порядок рассмотрения этих споров в каждом конкретном случае устанавливается соглашениями между правительствами или специально на то уполномоченными органами государств — участников СНГ.

Контрольные вопросы и задания

1. Сформулируйте определение экологического права.
2. Что является предметом экологического права?
3. Назовите методы экологического права.

4. Назовите источники экологического права.
5. Назовите основные направления защиты окружающей среды, указанные в Федеральном законе *«Об охране окружающей среды»* № 7-ФЗ от 10 января 2002 г.
6. Назовите три основные группы норм экологического права.
7. Кто является субъектом экологических правоотношений?
8. Перечислите основные функции государственного управления в области охраны окружающей среды.
9. Какие высшие государственные органы осуществляют политику в области охраны окружающей среды?
10. Назовите специальные органы, которые осуществляют управление в области охраны окружающей среды.
11. Какие функции выполняет Федеральная служба по надзору в сфере природопользования?
12. Каковы основные функции Ростехнадзора?
13. Перечислите основные функции Федерального агентства по недропользованию.
14. Укажите основные полномочия органов исполнительной власти субъектов РФ в области охраны окружающей среды.
15. Что относится к предметам ведения органов местного самоуправления на основании ст. 6 Федерального закона *«Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ»*?
16. Какова роль природоохранной прокуратуры?
17. Какова роль государственных кадастров в государственном регулировании природопользования?
18. Что представляет собой экологический мониторинг?
19. Назовите основные задачи единой государственной системы экологического мониторинга.
20. Что означает право природопользования?
21. Что означает право общего природопользования?
22. Что означает право специального природопользования?
23. Каким образом классифицируют права природопользования?

24. Назовите общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов (ст. 34 Федерального закона «*Об охране окружающей среды*»).

25. Что понимают под негативным воздействием на окружающую среду?

26. Что понимают под качеством окружающей среды?

27. Что означает экологическая безопасность?

28. Перечислите основные нормативные правовые акты, регулирующие особенности хозяйственной деятельности и использование объектов хозяйственной и иной деятельности.

29. Что означает экологическая экспертиза?

30. Назовите виды экологической экспертизы.

31. Кто осуществляет Государственную экологическую экспертизу?

32. В чем заключаются основные принципы экологической экспертизы?

33. Какие документы составляют нормативную базу экологической экспертизы?

34. Какое предназначение имеет оценка воздействия на окружающую среду?

35. Сформулируйте цель проведения оценки воздействия на окружающую среду.

36. Назовите результаты оценки воздействия на окружающую среду.

37. Какие требования предусмотрены законодателем к объектам хозяйственной деятельности относительно охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов?

38. Какие права в области экологического законодательства относятся к правам человека?

39. Какую роль в развитии экологических прав граждан играют нормы международного права?

40. Сформулируйте основные принципы Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию от 14 июня 1992 г. в области прав человека.

41. Назовите основные группы прав граждан в области охраны окружающей среды согласно ст. 11 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

42. Перечислите основные функции Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

43. За какие правонарушения предусмотрена административная ответственность?

44. Что такое «эколого-правовая норма»?

45. В чем заключается сущность эколого-правовой ответственности?

46. Назовите три наиболее распространенные классификации эколого-правовой ответственности.

47. Какова схема административной ответственности?

48. Какие три основных решения приняты в отношении экологических преступлений?

49. В каком правовом документе впервые предусмотрена уголовная ответственность за экологические преступления?

50. Назовите два варианта компенсации причиненного вреда экологическим нарушением.

51. Что означает понятие «экологический спор»?

ГЛАВА 4. ЭКОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

4.1. Методы управления качеством охраны окружающей среды

Анализ мирового опыта по развитию механизма управления охраной окружающей среды позволяет типологизировать эти методы и свести их в три основные группы управления, которые отражают две основные функции экологического менеджмента — мотивацию и контроль. К этим группам относятся:

- административное регулирование (контроль);
- система экологических стимулов (мотивация);
- формирование рыночных отношений (мотивация и контроль).

Административное регулирование — введение соответствующих нормативных стандартов и ограничений, а также прямой контроль и лицензирование процессов природопользования, указывающих производителю рамки, которые он должен соблюдать.

Экономические механизмы — внедрение системы платежей за загрязнение, экологических налогов, субсидий и других экологических стимулов, чтобы заинтересовать производителя в рациональном природопользовании.

Формирование рыночных отношений осуществляется через распределение прав на загрязнение, компенсационных платежей и т.д.

Все три подхода могут применяться на различных стадиях производственного процесса, рассмотрения в контексте его возможного воздействия на окружающую среду. Это воздействие зависит от состава первичных ресурсов, специфики производственного процесса, применяемых природоохранных технологий, формирующих выбросы в окружающую среду.

Рассмотрим указанные методы управления качеством окружающей среды.

4.2. Административные методы управления природоохранной деятельностью

В административном регулировании главное место занимают стандарты и нормативы.

Рассмотрим основные стандарты и меры административного воздействия на виновников загрязнения окружающей среды.

1. Стандарты.

Стандарты качества окружающей среды — регламентируют допустимое состояние воздушного и водного бассейна, почв и других составляющих. Основу составляет норма предельно допустимой концентрации агрессивных веществ в атмосфере (ПДК). ПДК бывают: среднесуточные; максимально разовые; рабочие зоны.

Стандарты воздействия на окружающую среду — устанавливают уровень сбросов и выбросов из данного точечного источника, называемого «*трубой*», после применения очистного оборудования. Основу стандартов составляют: ПДК (предельно допустимые концентрации), ПДВ (предельно допустимые выбросы), ПДС (предельно допустимые сбросы в водную среду) и ВСС (временно согласованные сбросы).

Технологические стандарты — устанавливают определенные требования для процесса производства или технологии очистки.

Стандарты качества продукции — наиболее показательный стандарт — содержание вредных примесей в продуктах питания, питьевой воде и т.п.

2. Меры административного действия на виновников загрязнения.

Прямые запреты — применяются, если определенное производство оказывает крайне нежелательное (чрезвычайное) воздействие на окружающую среду. Например, запрещено применение ДДТ; с 1 января 1996 г. введен запрет на производство и потребление хлорфторуглеводородов, разрушающих озоновый слой Земли, и т.п.

Сертификаты на использование земель и воды — выдаются для ранжирования потенциально конфликтующих пользователей в «*целях обеспечения максимальной эффективности и природопользования*».

Оценка воздействия на состояние окружающей среды (ОВОС) — служит для организации сбора и предоставления информации о потенциальных экономических издержках производства. Процедура ОВОС включает информацию о масштабах антропогенного воздействия вследствие реализации проекта, о возможностях и издержках на технологии очистки, об альтернативах проекта; позволяет оценить крупномасштабные проекты развития ресурсного потенциала, строительства химических комбинатов и других проектов, сопряженных с сознательным воздействием на окружающую среду.

Разрешения и лицензии — для фирм, желающих активизироваться в сфере, подлежащей лицензированию, или легально осуществлять

выбросы. Чаще всего они привязаны к технологии реализации проекта и стандартам качества окружающей среды. Лицензии и разрешения выдаются на определенный период и возобновляются через установленные промежутки времени.

Разрешения и лицензии сочетаются с другими рычагами: сертификатами на использование земель; требованиями осуществить ОВОС как условие предоставления разрешения и т.п. Они также могут быть дополнены платой за загрязнение, налогами, платежами пользователей при комбинированной экономической стратегии.

Именно такая система существует в России. Для предприятия сначала устанавливаются нормативы воздействия на окружающую среду. Затем на их основе определяются лимиты выбросов.

4.3. Экономические методы управления природоохранной деятельностью

Среди экономических рычагов управления природоохранной деятельностью, методов ее мотивации и контроля основное место занимают платежи и налоги на загрязнение.

Они выражаются в установлении платы за выбросы и сбросы вредных веществ. Такая система предоставляет максимальную свободу загрязнителю в выборе стратегии сочетания очистки и платы за остаточный выброс; позволяет минимизировать издержки на превращение внешнего фактора загрязнения во внутреннюю статью издержек для них. Если природоохранные издержки низки, то фирма значительно сократит выбросы (вместо того, чтобы платить налог). Теоретически она сократит их до оптимального уровня, когда затраты на добавочную очистку становятся равными ставке платежа.

В данном случае плата за загрязнение — это плата за использование ассимиляционным потенциалом природной среды. Пользователь этого ресурса платит за него так же, как он платит за приобретаемое сырье, электроэнергию и т.д. (т.е. это не просто способ пополнения государственной казны).

Платежи пользователей на покрытие административных расходов включают плату за получение разрешения или лицензии. Это, по сути, лицензионный сбор и самостоятельного значения не имеет.

Субсидии — специальные выплаты фирмам-загрязнителям за сокращение выбросов (инвестиционные налоговые кредиты, займы с уменьшенной ставкой процента, гарантии займов и т.п.).

Системы обязательной ответственности — ущерб рассчитывается по факту выброса (после него) для каждого конкретного случая. Нанесшая ущерб фирма обязана его либо каким-то образом компенсировать, либо выплатить компенсации пострадавшим и т.п. (см. также гл. 26 *«Экологические правонарушения»* Уголовного кодекса РФ).

Система целевого резервирования средств на утилизацию отходов используется для создания стимула у потребителей на осуществление дополнительных издержек. В момент покупки товара осуществляется вклад, предопределяющий предстоящее загрязнение, который возвращается с процентами после утилизации отходов, например, покупка батареек, напитков в жестяных банках и т.п. Известны случаи применения данной системы для стимулирования восстановления и утилизации отработанных масел, рециклирование озоноразрушающих веществ.

Информационные системы в виде обеспечения полноты информации и свободы ознакомления с ней играют роль, подобную экономическим стимулам.

4.4. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью

Создание рыночных отношений в сфере экологии предполагает формирование рынка для единиц загрязнения, разрешая фирмам покупать, продавать, торговать или перераспределять права на загрязнение.

Принцип *«пузыря»* — это трактовка многочисленных источников загрязнения как единой регулирующей системы. Объем выбросов устанавливается для целого региона, а находящиеся на его территории предприятия могут совместно найти наиболее выгодный для них способ обеспечить этот объем.

Принцип *«пузыря»* создает внешние рамки для торговли правами на загрязнение на уровне региона.

Разрешения на выброс — распределяются между отдельными фирмами. От фирмы требуется выполнение стандарта либо через инвестиции в очистных технологиях, либо приобретение разрешения у тех предприятий, которые достигли большего сокращения выбросов. Речь идет о превышении федеральных норм выброса предприятиями со слабой технологией очистки и о предприятиях, выбросы которых значительно меньше среднесуточных норм в регионе (городе). Напри-

мер, 60 и 40% — средняя норма $\frac{60 + 40}{2} = 50\%$. Тогда второе предприятие может «*продать*» первое разрешение на выброс в пределах 10%. Данный подход создает следующие стимулы:

- для фирм, представляющих права на загрязнение на продажу, становится выгодным использовать экономию от масштаба осуществления природоохранных инвестиций и достигать установленного стандарта наиболее эффективным способом, фактически получая компенсации у других фирм за сэкономленные права;
- фирмы, у которых издержки на утилизацию отходов слишком велики, могут достигнуть стандарта, покупая права на выброс, а не делая инвестиции в природоохранное оборудование, также минимизируя свои издержки на требуемое сокращение выбросов.

Этот метод развивает торговлю правами на загрязнение, фактически создавая рынок таких прав.

Банки прав на загрязнение представляют собой развитие предыдущего подхода. Фирмы, чрезмерно сокращая выбросы, экономят права на загрязнение. Они могут вкладывать их в специальный банк для будущего использования или продажи. Банк становится посредником, имеющим запас прав, продающим и покупающим их. Эти банки выполняют и учетную функцию, обеспечивая процесс погашения израсходованных прав и не допуская их повторного использования. Банки также могут предоставлять предприятиям-загрязнителям эмиссионные кредиты, т.е. временные права на увеличение выбросов. Предприниматель не должен платить столь значительную сумму, какую он платит, покупая права на выбросы. С точки зрения экологии — это

тоже хорошо, так как предприниматель знает, что по истечении срока предоставления кредита ему надо сократить выбросы. Если же он купит разрешение на загрязнение, то стимулов сократить свои выбросы у него будут меньше.

Биржи прав на загрязнение. При расширении рынка прав на загрязнение возникает необходимость в посреднических организациях типа бирж, где бы осуществлялись сделки по купле-продаже прав на выбросы.

По своей сути рыночные методы управления природоохранной деятельностью направлены на обеспечение рационального использования ассимиляционного потенциала природной среды следующим образом:

- общество определяет допустимые масштабы воздействия на природу, затем распределяет лицензии (разрешения) между заинтересованными сторонами;
- предпринимателям дается полная свобода перераспределять, перепродавать лицензии;
- органы управления следят за эквивалентностью сделок (т.е. за тем, чтобы общее воздействие на природу не увеличилось); способствуют созданию рыночной инфраструктуры (закрепление прав собственности, реализацию этих прав (в том числе выдача лицензий или сертификатов собственности)); осуществляют контроль за деятельностью экологических банков и бирж.

Отметим, что рыночные методы являются наиболее перспективным направлением развития механизма управления природоохранной деятельностью, но они не могут заменить другие методы полностью. Каждый из методов имеет свои положительные и отрицательные стороны, и, следовательно, каждый из методов имеет свою сферу применения.

4.5. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды в российской практике

Система экономического регулирования природопользования в России сформулирована Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (далее — Закон).

К методам экономического регулирования в области охраны окружающей среды согласно Закону (ст. 14) относятся:

- разработка государственных прогнозов социально-экономического развития на основе экологических прогнозов;
- разработка федеральных программ в области экологического развития Российской Федерации и целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов Российской Федерации;
- разработка и проведение мероприятий по охране окружающей среды в целях предотвращения причинения вреда окружающей среде;
- установление платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов, лимитов на размещение отходов производства и потребления и другие виды негативного воздействия на окружающую среду;
- проведение экономической оценки природных объектов и природно- антропогенных объектов;
- проведение экономической оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
- предоставление налоговых и иных льгот при внедрении наилучших существующих технологий, нетрадиционных видов энергии, использовании вторичных ресурсов и переработке отходов, а также при осуществлении иных эффективных мер по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- поддержка предпринимательской, инновационной и иной деятельности (в том числе экологического страхования), направленной на охрану окружающей среды;
- возмещение в установленном порядке вреда окружающей среде;
- иные методы экономического регулирования по совершенствованию и эффективному осуществлению охраны окружающей среды.

Постановлением Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 утверждены нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления. Внесение платы согласно Закону (ст. 16) не освобождает субъектов хозяйственной и иной деятельности от выполнения мероприятий по охране окружающей среды и возмещения вреда окружающей среде.

Предпринимательская деятельность согласно Закону (ст. 17), осуществляемая в целях охраны окружающей среды, поддерживается государством и осуществляется им посредством установления налоговых и иных льгот в соответствии с законодательством.

4.6. Контроль экологической регламентации хозяйственной деятельности природопользователя

Контроль экологической регламентации хозяйственной деятельности природопользователя предусматривает:

- экологическую аттестацию и паспортизацию;
- организацию баз эколого-экономической информации (БЭЭИ);
- процедуру ОВОС;
- экологическую экспертизу.

Экологическая аттестация и паспортизация предназначены для документального описания эколого-экономических характеристик объектов природоохранной деятельности природопользователя.

Экологический паспорт природопользователя — документ, содержащий информацию об уровне использования природопользователем ресурсов (природных, вторичных и др.) и степени воздействия его производств на окружающую природную среду, а также сведения о разрешениях на право природопользования, нормативах воздействий и размерах платежей за загрязнение окружающей природной среды и использование природных ресурсов.

Природопользователь — юридическое лицо (организация, предприятие, общество и т.п.), осуществляющее на территории Российской Федерации независимо от формы собственности хозяйственную или иные виды деятельности с использованием природных ресурсов и оказывающее воздействие на окружающую природную среду.

Экологический паспорт природопользователя составляется на основании ГОСТ Р 17.0.0.06—2000 (дата введения — 7 января 2001 г.).

Основой для разработки экологического паспорта служат основные показатели производства, проекты расчетов ПД (предельно-допустимых) воздействий на природу, разрешения на природопользование, паспорта газо- и водоочистных сооружений, установок по утилизации и использованию отходов, формы государственной и статистической отчетности и другие нормативные документы.

Организация баз эколого-экономической информации (БЭЭИ)

Организация баз эколого-экономической информации (БЭЭИ) — комплекс средств для унифицированного сбора, централизованной обработки и многоцелевого использования данных о состоянии всех структур — объектов природопользования.

Современные темпы развития народного хозяйства, специализация отраслей промышленности и производств и их укрупнение в малоотходные ТПК повлекли за собой существенный рост организационных и технико-экономических взаимосвязей. Это привело к усложнению задач управления, вызванное значительным увеличением объема подлежащей обработке информации, функциональным разделением управленческого труда, изменением форм взаимного влияния между отраслевыми управляющими и санитарно-

эпидемиологическими организациями в любом экономическом регионе. Возникшие неувязки приводили к расширению штата управленческого персонала, занимающегося обработкой, передачей и анализом технико-экономической и эколого-экономической информации. Такое решение вопроса оказалось эффективным лишь на определенном этапе развития народного хозяйства, а в дальнейшем это не стало давать сколько-нибудь ощутимого экономического эффекта.

Вовлекаемое в процесс управления новое лицо не только участвует в переработке информации, но и само становится ее источником, следовательно, возникает еще одно недостаточно надежное звено в цепи сбора, обработки и передачи технико-экономической информации. А значит, снижается надежность всей цепи управления экономикой природопользования и появляется неадекватность затрат полученным результатам управления. К тому же при делении информации между большим числом управленческого персонала уменьшается вероятность принятия им наилучших решений.

В период дифференциации управленческих функций и усложнения управленческого труда возник новый класс задач организационно-управленческого и экономико-организационного характера, решением которых в целях оптимального функционирования организованных ЭЭС является комплекс научных методов исследования операций и средств вычислительной техники.

Научные методы прогнозирования, программно-целевое планирование и мощная вычислительная техника позволили принципиально по-новому решать вопросы автоматизации управленческого труда, выполнять комплексный системно-статистический анализ технико-экономической и эколого-экономической информации и выбирать оптимальные режимы работы органов.

Системы экологического менеджмента ТПК позволяют выбрать наиболее рациональные очистные технологии и оборудование, позволяют оптимизировать процедуру принятия решений на основе научных методов эколого-экономического прогнозирования за относительно короткий промежуток времени, выполнять более полный учет

технико-экономической и эколого-экономической информации, необходимой для управления экономикой природопользования при сокращении общей численности управленческого персонала и, следовательно, совокупных затрат на управление побочным производством (в частности, на водоочистку, рекультивацию нарушенных земель и газоочистку), повысить надежность РЭЭС управления и уменьшить производственные и природные потери ресурсов.

В настоящее время для улучшения экономических показателей охраны окружающей среды появилась необходимость в создании систем управления производством получения побочных продуктов из отходов, которые явились бы управляемыми подсистемами общегосударственной автоматизированной системы управления народным хозяйством.

На первом этапе создания базы эколого-экономической информации (БЭЭИ) необходимо составить информационную модель, отображающую самые общие взаимосвязи источников информации и ту общую часть, которая независимо от любой системы обмена комплексной технологической, экономической, экологической и другой информацией могла бы составить их основу и позволила бы выполнить расчет эколого-экономических показателей в соответствии с их объемом, содержанием и значением.

Под объемом технико-экономической, эколого-экономической и другой информации понимаются всякий материальный объект, энергетические показатели, интенсифицирующие деятельность системы управления (СУ), а содержание этой информации — объективное отражение основных технико-экономических и других свойств, отношений и признаков, характеризующих качественные и переходные характеристики звеньев системы.

Информационная модель создается на базе существующей схемы расположения производств, сложившихся форм управления с учетом перспективного их развития и строительства новых источников выбросов, содержащих агрессивные примеси, оптимизация которых диктуется реальной угрозой заражения биосферы.

Бизнес-план функционирования исследуемого комплекса строится на базе информации о плановых нормах расхода всех видов ресурсов, устанавливаемых техническим управлением комитета по охране природы (если система выделится в самостоятельную отрасль), сведений о фактическом состоянии расхода ресурсов, взятых из учетных документов, составленных в бухгалтерии, данных о качестве отходов производств уловленных продуктов.

При комплексном системно-статистическом исследовании особенно важен учет специфики региональных систем охраны при синтезе их управления, таких, как:

- выбор критериев оптимальности и адекватности экономико-математической модели, используемой для целей научного прогнозирования и оптимального планирования режимов работы исследуемого объекта, оценки качества решений, принимаемых в процессе автоматизированного управления;
- формирование методологии решения комплексных задач управления. Системно-статистическая увязка решаемых задач с учетом их взаимообусловленности;
- выбор типов и построение системы взаимоувязанных экономико-математических и других моделей, обеспечивающих возможности оптимального решения задач;
- разработка методов системно-статистического анализа технико-экономических, эколого-экономических и других параметров и показателей работы РЭЭС в целях определения возможностей их оптимизации.

Отличительной чертой расчета экономической эффективности СУПП является взаимокоррелированность с обоснованием достоверности технико-экономической, эколого-экономической, организационной и другой информации, используемой при принятии решений.

Эколого-экономическая эффективность от внедрения СУ обуславливается ростом производительности труда на 4—6%, улучшением использования оборудования — на 20—30%, высвобождением оборотных средств — на 20—30%, увеличением объема производства

— на 3—10%, повышением загрузки оборудования — на 10—30%, снижением себестоимости вторичной продукции, выпускаемой объектом управления, — на 4—5%, сокращением оборотных средств — на 15—20%, что позволит сократить на 10—20% складские запасы.



Рисунок 8.1. Структура банка эколого-экономической информации в системе управления эколого-экономической системой

С помощью факторного анализа сначала определяется общее высвобождение работающих в результате роста производительности

труда, а затем высвобождение работающих и прирост производительности труда по каждой переменной экономико-математической модели.

Дальнейшее повышение экономического эффекта функционирования эколого-экономических систем охраны окружающей среды возможно при успешном решении задач оптимизации экономико-организационных структур первичной обработки информации в СУПП, в которых необходимо провести тщательный системный анализ исследуемых информационных схем.

На рисунке 8.1 представлена структура БЭЭИ в системе управления ЭЭС.

БЭЭИ состоит из следующих функциональных блоков:

- блок данных о техногенных потоках, основы которых составляют результаты экологической паспортизации источников загрязнения на территории;
- блок сведений о природном потенциале территории, содержащий количественное описание природных условий, оценку факторов самоочищения, а также групп биологических индикаторов;
- блок нормативов, содержащий совокупность экологических, технологических, санитарии гигиенических нормативов, а также нормативов размещения загрязняющих производств;
- блок моделей и прикладных программ, обеспечивающих оценку экологической сбалансированности экономического объекта и выбор варианта коррекции эколого-экономической системы.

Процедура ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) — средство обеспечения учета экологических требований при планировании и проектировании новой хозяйственной деятельности; является основой подготовки экологически значимых хозяйственных решений; составляет основу экологической экспертизы.

Процедура ОВОС изложена в § 3.5.

Экологическая экспертиза — установление соответствия намеченной хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы.

Экологическая экспертиза выполняет функции перспективного предупредительного контроля проектной документации и одновременно функции надзора за экологическим соответствием реализации проекта (см. § 3.5).

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите методы управления качеством охраны окружающей среды.

2. Что означает «*административное регулирование*»?

3. Что включено в понятие «*экономические механизмы*»?

4. Каким образом формируются рыночные отношения в охране окружающей среды?

5. Что регламентируют стандарты качества окружающей среды?

6. Что регламентируют стандарты воздействия на окружающую среду?

7. Что входит в технологические стандарты?

8. Что регламентируют стандарты качества продукции?

9. Когда применяются прямые запреты?

10. Кому выдаются сертификаты на использование земель и воды?

11. Для каких целей служит оценка воздействия на состояние окружающей среды (ОВОС)?

12. Кому выдаются разрешения и лицензии?

13. Что означает плата за загрязнение?

14. Что входит в плату платежей пользователей на покрытие административных расходов?

15. Каким фирмам выдаются субсидии?

16. Что входит в понятие «*системы обязательной ответственности*»?

17. С какой целью применяется система целевого резервирования средств на утилизацию отходов?

18. Что является единицей загрязнения в рыночных отношениях в сфере экологии?

19. Что лежит в основе принципа «*пузыря*»?

20. Что означает разрешение на выброс?

21. Что собой представляют биржи прав на загрязнение?

22. Что предусматривает контроль экологической регламентации хозяйственной деятельности природопользователя?

23. Зачем проводят экологическую аттестацию и паспортизацию?

24. Кто такой природопользователь?

25. Что отражает экологический паспорт природопользователя?

26. Что означает организация баз эколого-экономической информации (БЭЭИ)?

27. Из каких функциональных блоков состоит БЭЭИ?

28. Что означает процедура ОВОС?

29. Что означает экологическая экспертиза?

ГЛАВА 5. МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ СИСТЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

5.1. Международные стандарты ISO 14000

Система стандартов ISO 14000. Появление ISO 14000 — серии международных стандартов систем экологического менеджмента на предприятиях и в компаниях — называют одной из наиболее значительных международных природоохранных инициатив.

Основным предметом ISO 14000 является система экологического менеджмента (environmental management system, EMS).

Система экологического менеджмента — это часть общей системы менеджмента, которая включает организационную структуру, планирование, распределение ответственности, практическую деятельность, процедуры (приемы), процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, достижения целей экологической политики, ее пересмотра и корректировки.

На рисунке 5.1 показана взятая из стандарта ISO 14001 модель системы управления охраной окружающей среды, фактически пред-

ставляющая собой вариант цикла Деминга (PDCA-цикла). Из рисунка ясна необходимость наличия на всех этапах цикла измеримых показателей состояния окружающей среды.

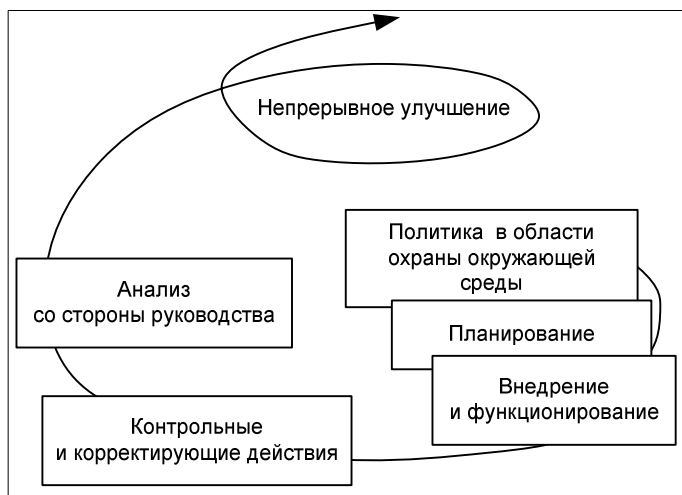


Рисунок 5.1. Модель системы управления охраной окружающей среды, принятая для стандарта ISO 14001

Типичные положения стандартов ISO 14000 состоят в том, что в организации должны быть введены и соблюдаться определенные процедуры, должны быть подготовлены определенные документы, должен быть назначен ответственный за определенную область.

Основной документ серии — 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 стандартам.

Такой характер стандартов обусловлен, с одной стороны, тем, что ISO 14000 как международные стандарты не должны вторгаться в сферу действий национальных нормативов. С другой стороны, предшественником ISO являются «организационные» подходы к качеству продукции (например, концепция «глобального управления качеством» — total quality management), согласно которым ключ к

достижению качества — выстраивание надлежащей организационной структуры и распределение ответственности за качество продукции.

Решение о разработке ISO 14000 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 г.

Стандарты ISO 14000 разрабатываются Техническим комитетом 207 (ТС 207) Международной Организации Стандартизации (ISO). Моделью для стандартов послужили британские стандарты BS 7750, опубликованные в 1992 г., в осуществлении которых сейчас добровольно участвуют около 500 компаний.

Система стандартов ISO 14000 также использовала зарекомендовавшую себя модель международных стандартов по системам контроля качества продукции (ISO 9000), в соответствии с которыми в настоящий момент сертифицировано более 70 000 предприятий и компаний по всему миру. Первые стандарты из серии ISO 14000 были официально приняты и опубликованы в конце 1996 г.

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

- организационный — через улучшение экологического *«поведения»* корпораций;
- национальный — через создание существенного дополнения к национальной нормативной базе и компонента государственной экологической политики;
- международный — через улучшение условий международной торговли.

Документы, входящие в систему стандартов ISO 14000, можно условно разделить на три основные группы:

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

В трех названных областях разработаны и разрабатываются следующие документы, перечень которых представлен в табл. 5.1.

Таблица 5.1. Система стандартов ISO 14000

	Принципы экологического менеджмента	Принят
ISO 14001	Системы экологического менеджмента (EMS) — спецификации и руководство по использованию	+
ISO 14004	EMS — Общее руководство по принципам, системам и методам	+
ISO 14014	Руководство по определению «начального уровня» экологической эффективности предприятия	
	Инструменты экологического контроля и оценки	
ISO 14010	Руководство по экологическому аудиту — Общие принципы экологического аудита	+
ISO 14011/1	Руководство по экологическому аудиту — Процедуры аудита — Аудит систем экологического менеджмента	+
ISO 14012	Руководство по экологическому аудиту — Критерии квалификации экологических аудиторов	+
ISO 14031	Руководство по оценке экологических показателей деятельности организации	
	Стандарты, ориентированные на продукцию	
ISO 14020 (серия документов)	Принципы экологической маркировки продукции	
ISO 14040 (серия документов)	Методология «оценки жизненного цикла» — оценки экологического воздействия, связанного с продукцией на всех стадиях ее жизненного цикла	
ISO 14050	Глоссарий	+
ISO 14060	Руководство по учету экологических аспектов в стандартах на продукцию	

Ключевое понятие серии ISO 14000 — понятие системы экологического менеджмента в организации (предприятии или компании), поэтому центральным документом стандарта считается ISO 14001 — *«Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента»*. В отличие от остальных документов все его требования являются *«аудируемыми»*: предполагается, что соответствие или несоответствие им конкретной организации может быть установлено с высокой степенью определенности. Именно соответствие стандарту ISO 14001 и есть предмет формальной сертификации.

Все остальные документы рассматриваются как вспомогательные, например, ISO 14004 содержит более развернутое руководство по созданию системы экологического менеджмента, серия документов 14010 определяет принципы аудита EMS.

Серия 14040 определяет методологию *«оценки жизненного цикла»*, которая может использоваться при оценке экологических воздействий, связанных с продукцией организации (такая оценка требуется стандартом ISO 14001).

Основные требования, предъявляемые к организации ISO 14001 и соответствующие этому стандарту, означают, что организация имеет систему управления охраной окружающей среды (УООС):

- организация должна выработать экологическую политику — специальный документ о намерениях и принципах организации, который должен служить основой для действий организации и определения экологических целей и задач (см. ниже). 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 ответственности нормативам, а также к *«постоянному улучшению»* (continual improvement) системы экологического менеджмента и к *«предотвращению загрязнений»* (pollution prevention). Документ должен быть доведен до сведения всех сотрудников организации и быть доступным общественности;

- организация должна выработать и соблюдать процедуры для определения значимых воздействий на окружающую среду (отметим, что здесь и в других местах стандарт говорит о воздействиях, связанных не только непосредственно с деятельностью организации, но и с ее продуктами и услугами). Организация должна также систематически учесть все законодательные требования, связанные с экологическими аспектами ее деятельности, продуктов и услуг, а также требования другой природы (например, отраслевые кодексы);
- с учетом значимых экологических воздействий, законодательных и других требований организация должна выработать экологические цели и задачи. Цели и задачи должны быть по возможности количественными, основаны на экологической политике (*«включая осознание необходимости или приверженность предотвращению загрязнений»*) и определены для каждой функции (области деятельности) и 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 озабоченные 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 этой системы должны быть выделены достаточные человеческие, технологические и финансовые ресурсы. Должен быть назначен ответственный за работу системы экологического менеджмента на уровне организации, который обязан периодически докладывать руководству о работе EMS;
- 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 действующим законодательным и другим требованиям;
- должен проводиться периодический аудит системы экологического менеджмента в целях выяснения, соответствует ли она критериям, установленным организацией, а также требованиям стандарта ISO 14001, внедрена ли и работает ли она надлежащим образом. Аудит может проводиться как самой компанией, так и внешней стороной. Результаты аудита 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 EMS. При этом должны приниматься во внимание результаты аудита, изменившиеся обстоятельства и стремление к *«постоянному улучшению»*. Вообще, в основе требований стандарта лежит открытый цикл *«план — осуществление — проверка — пересмотр плана»*.

Все процедуры, их результаты, данные мониторинга и т.п. должны документироваться.

Стандартом подразумевается, что система экологического менеджмента интегрирована с общей системой управления организацией. Стандарт не требует, чтобы лица, ответственные за работу EMS, не имели других обязанностей или чтобы документы, связанные с экологическим менеджментом, были выделены в специальную систему документооборота.

Зачем стандарты ISO 14000 нужны предприятиям Стандарты ISO 14000 являются *«добровольными»*. Они не заменяют законодатель-

ных требований, а обеспечивают систему определения того, каким образом компания влияет на окружающую среду и как выполняются требования законодательства.

Организация может использовать стандарты ISO 14000 для внутренних нужд, например, как модель EMS или формат внутреннего аудита системы экологического менеджмента. Предполагается, что создание такой системы дает организации эффективный инструмент, с помощью которого она может управлять всей совокупностью своих воздействий на окружающую среду и приводить свою деятельность в соответствие с разнообразными требованиями.

Стандарты могут использоваться и для внешних нужд, чтобы продемонстрировать клиентам и общественности соответствие системы экологического менеджмента современным требованиям. Наконец, организация может получить формальную сертификацию от третьей (независимой) стороны. Как можно предполагать по опыту стандартов ISO 9000, именно стремление получить формальную регистрацию, видимо, будет движущей силой внедрения систем экологического менеджмента, соответствующих стандарту.

Несмотря на добровольность стандартов, по словам председателя ISO/TC 207 (технической комиссии, разрабатывающей ISO) Джима Диксона, через 10 лет от 90 до 100% больших компаний, включая транснациональные компании, будут сертифицированы в соответствии с ISO 14000, т.е. получат свидетельство «*третьей стороны*» о том, что те или иные аспекты их деятельности соответствуют этим стандартам.

Предприятия могут захотеть получить сертификацию по ISO 14000 в первую очередь потому, что такая сертификация (или регистрация по терминологии ISO) будет являться одним из непременных условий маркетинга продукции на международных рынках (например, недавно ЕЭС объявило о своем намерении допускать на рынок стран Содружества только ISO-сертифицированные компании).

Среди других причин, по которым предприятию может понадобиться сертификация или внедрение EMS, можно назвать следующие:

- улучшение образа фирмы в области выполнения природоохранных требований (в том числе природоохранного законодательства);
- экономия энергии и ресурсов, в том числе направляемых на природоохранные мероприятия, за счет более эффективного управления ими;
- увеличение оценочной стоимости основных фондов предприятия;
- желание завоевывать рынки «зеленых» продуктов;
- улучшение системы управления предприятием;
- интерес в привлечении высококвалифицированной рабочей силы.

По замыслу ISO, система сертификации должна создаваться на национальном уровне. Судя по опыту таких стран, как Канада, ведущую роль в процессе создания национальной инфраструктуры сертификации играют национальные агентства по стандартизации, такие как Госстандарт, а также торгово-промышленные палаты, союзы предпринимателей и т.д.

Ожидается, что стандартный процесс регистрации будет занимать от 12 до 18 месяцев, примерно столько же времени, сколько занимает внедрение на предприятии системы экологического менеджмента.

Поскольку требования ISO 14000 во многом пересекаются с ISO 9000, возможна облегченная сертификация предприятий, которые уже имеют ISO 9000. В дальнейшем предполагается возможность «двойной» сертификации для уменьшения общей стоимости. *«Сертификация в рамках ISO 9000 — это 70% работы по сертификации в рамках ISO 14000»*, — утверждает одна из консультационных фирм.

Ситуация в России Получение сертификации в системе ISO 14000 может оказаться необходимым для российских предприятий, работающих или планирующих сбыт продукции на внешних рынках. Поскольку в настоящий момент национальная инфраструктура сертификации находится на начальной стадии развития, то такие предприятия склонны приглашать иностранных аудиторов. Помимо дороговизны

предоставляемых услуг, зарубежные аудиторы зачастую незнакомы с требованиями российского экологического законодательства, поэтому в ближайшем будущем представляется целесообразным предпринять следующие шаги:

- популяризация ISO 14000, в том числе через публикацию русскоязычного текста стандартов;
- популяризация основных принципов экологического аудита промышленных предприятий;
- подготовка специалистов-аудиторов;
- развитие нормативной базы по экологическому аудиту;
- внедрение национальной системы экологической сертификации и маркировки продукции, а в качестве первого шага — официальное признание определенных систем экологической маркировки импортной продукции.

Проблемы ISO 14000 Если компании, работающие в области экологического аудита и консалтинга, единодушно приветствовали принятие стандартов ISO 14000, то реакция других заинтересованных сторон была не столь однозначной. По поводу ISO 14000 ведутся острые дискуссии с участием деловых кругов, государственных органов и общественных организаций.

С одной стороны, сертификация на соответствие ISO 14000 создает единую основу для сравнения экологической политики компаний из разных стран на международном уровне. С другой стороны, высказываются опасения, что 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.

Сторонники ISO 14000 считают важным достоинством стандарта его гибкость: организация сама ставит для себя цели в области охраны окружающей среды. Более того, с их точки зрения, следствием поло-

жений о *«постоянном улучшении»* и *«предотвращении загрязнений»* является то, что даже компания, уже соответствующая национальным стандартам, должна продолжать совершенствовать свою систему экологического менеджмента и сокращать загрязнения. Их оппоненты считают, что эта гибкость 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.

Предметом полемики является соотношение ISO 14000 с национальной нормативной базой. Некоторые консервативные политики в США полагают, что ISO с его системой добровольной сертификации должен стать единственным инструментом экологического регулирования и на национальном уровне, придя на смену *«командным»* методам регулирования. Так, глава Департамента охраны окружающей среды штата Пенсильвания заявил, что *«компания, получившая сертификацию ISO 14000, не должна больше сталкиваться с регулируемыми органами»*. Это заявление вызвало волну возмущения среди экологической общественности штата, и через некоторое время Департамент был вынужден выступить с официальным заявлением о том, что он рассматривает ISO 14000 как дополнение к существующим методам регулирования.

Еще одной темой для дискуссий является достаточность той степени открытости предприятия, которая требуется стандартом. Согласно ISO 14001 экологическая политика организации должна быть доступна общественности, а цели и задачи организации ставятся с учетом мнений *«заинтересованных сторон»*. С другой стороны, отмечается, что экологическая политика, будучи единственным документом, доступным общественности, носит весьма общий характер. Высказываются также предложения предусмотреть в стандартах те или иные механизмы общественного участия в принятии экологически значимых решений. С этой целью, например, американские неправи-

тельственные организации ECOLOGIA и Green Seal принимают участие в разработке документа ISO 14031 («Руководство по оценке экологических аспектов деятельности»).

5.2. Оценка ущерба в системах экологического менеджмента

В соответствии с ISO 14001 внедрение системы управления охраной окружающей среды должно обеспечить улучшение показателей окружающей среды. При этом «улучшение» должно обеспечивать нормативно установленные предельные нагрузки на окружающую среду и более высокие требования, заявленные организацией и составляющие политику в области охраны окружающей среды. Так как воздействия на окружающую среду организации многообразны, возникает проблема определения правильных показателей состояния окружающей среды и рационального пути достижения этих показателей.

В соответствии с Законом РФ «Об экологической безопасности» интегральное воздействие на окружающую среду можно оценить с помощью экологического риска загрязнения окружающей среды (R):

$$R = Y \cdot p,$$

- Y — величина экологического ущерба;
- p — вероятность воздействия на окружающую среду.

Сравнение экологического риска данного воздействия на окружающую среду с допустимым риском или с предельными рисками, установленными организацией в системе управления охраной окружающей среды, и представляет собой оценку улучшения. При наличии многих рисков суммарный риск будет складываться из отдельных рисков, при этом возможно взвешивание рисков.

Для оценок экологических рисков важны оба параметра, экологический ущерб и вероятность воздействия. Последний параметр особенно важен, если речь идет об аварийных ситуациях.

Рассмотрим некоторые методики определения экологического ущерба.

Методика определения предотвращенного экологического ущерба
Нормативная методика определения экологического ущерба разработана бывшим Госкомэкологии РФ.

Методика предназначена для *«получения укрупненной эколого-экономической оценки ущерба, предотвращаемого в результате осуществления государственного экологического контроля, реализации экологических программ и природоохранных мероприятий, выполнения мероприятий в соответствии с международными конвенциями в области охраны окружающей среды, осуществления государственной экологической экспертизы...»*. Естественно считать, что эта методика применима и в системе управления охраной окружающей среды организации в соответствии с серией стандартов ISO 14000.

Согласно Методике, экологический ущерб определяется массой и опасностью загрязняющих веществ, поступающих в воду, атмосферу, почву или биологические экосистемы, с учетом региональных особенностей. Основную зависимость методики можно записать в следующем виде:

$$Y = \left(\sum_{i=1}^N M_i \cdot K_i \right) \cdot K_L,$$

- где N — число учитываемых случаев загрязнения;
- M_i — приведенная масса загрязнений, относящаяся к i -му случаю;
- K_i — коэффициент относительной эколого-экономической опасности загрязнения;

K_L — локальный коэффициент экологической ситуации и экологической значимости географического места загрязнения.

Такой подход всегда предъявляет требования снижения массы выбрасываемых загрязняющих веществ к системе управления охраной окружающей среды. Но, естественно, организация решает задачи улучшения состояния окружающей среды вместе с улучшением результатов экономической деятельности организации, т.е. необходимо решение задачи оптимизации с целевой функцией, включающей сни-

жение экологического ущерба и увеличение экономических характеристик деятельности организации при определенных ограничениях, основанных на экономике и технологиях. Подход, предлагаемый в методике, не позволяет получить оптимальное решение задачи. Точнее, формальным оптимумом здесь является уменьшение выброса загрязнений до величины, допустимой по технологическим и экономическим возможностям организации.

Методика «Эко-индикатор 95» Методика «Эко-индикатор 95» (The Eco-indicator 95. Final report 9523. — Utrecht, the Netherlands: Novem (National Agency for Energy and the Environment), 1995) ориентирована на экологическую оценку жизненного цикла (ЖЦ) продукции. Она разработана в Нидерландах.

Основная идея методики состоит в систематической инвентаризации всех эмиссий загрязнений и всех потребляемых ресурсов в течение жизненного цикла продукта. Результат инвентаризации представляет собой список всех эмиссий и потребляемых ресурсов и является основой для оценки воздействия на окружающую среду. Воздействия на окружающую среду классифицируются по вызываемому эффекту (фактору) и для оценки степени эффекта снабжаются весовым коэффициентом. В результате получается интегральная величина воздействия на окружающую среду, выражаемая величиной эко-индикатора.

Процедура определения эко-индикатора может быть представлена формулой

$$I = \sum_i w_i \cdot \frac{E_i}{N_i} \cdot \frac{N_i}{T_i} = \sum_i w_i \cdot \frac{N_i}{T_i},$$

- где I — величина индикатора;
- N_i — текущая мера для фактора i или величина, на которую производится нормирование;

T_i — значение, которое требуется достичь по фактору i ;

E_i — вклад рассматриваемого жизненного цикла продукции в фактор i ;

w_i — весовой коэффициент, показывающий важность фактора i в ущербе.

Следующий вопрос состоит в необходимости определить уровень, который требуется достичь по фактору, или уровень допустимого фактора. Здесь возможны три альтернативных подхода.

1. Необходимо достичь нулевого уровня по ущербу.

2. Уровень ущерба отсутствует, т.е. не существует заметного ущерба, связанного с данным эффектом. Проблема в том, что такой уровень невозможно ясно определить, ведь реальные экосистемы так сложны, что для них трудно ожидать наличия уровня ущерба, на котором даже отдельный элемент системы не подвергается нарушению. Такой подход трудно использовать практически.

3. Низкий уровень ущерба. Это уровень, при котором ущерб существует, но ограничен. Например, это может быть несколько процентов смертности на миллион населения. Третий подход имеет практический смысл.

Далее необходимо определить эффекты, которые учитываются в методике в связи с ущербом, наносимым окружающей среде. Иногда говорят, что необходимо определить, что такое «*окружающая среда*» в рассматриваемом контексте.

Национальная исследовательская программа повторного использования отходов Нидерландов (НОН) выделяет следующие эффекты:

- тепличный эффект;
- потеря озонового слоя;
- токсичность (воздух);
- токсичность (вода);
- токсичность (почва);
- экотоксичность (вода);
- экотоксичность (почва);
- смог;
- повышение кислотности;
- эвтрофикация;
- запахи;
- потеря биотического сырья;
- потеря абиотического сырья;
- шумы;

- деградация физических экосистем;
- прямые жертвы.

Не все из перечисленных эффектов ущерба определяются одинаково ясно, для некоторых отсутствуют характеристики. Какие именно из этих эффектов следует включать в методику подсчета эко-индикатора, является следующим вопросом. Включение всех эффектов в подсчет индикатора может привести к ситуации, когда он станет практически бесполезным на практике. Использование только хорошо определенных эффектов ограничит применение методики небольшим числом случаев. Компромиссом является региональный характер методики.

В результате в окончательной методике сохранено девять эффектов, показанных в табл. 5.2. Именно эти эффекты были подвергнуты процедуре взвешивания, в результате были получены весовые коэффициенты, также приведенные в табл. 5.2.

Как уже отмечалось, в этой методике учитывается влияние выделенных эффектов на два вида ущерба: ущерб здоровью людей и ущерб экосистемам.

Таблица 5.2. Факторы ущерба окружающей среде и весовые коэффициенты для Европы

№ п/п	Фактор	Значение весового коэффициента
1	Тепличный эффект	2,5
2	Потеря озонового слоя	100
3	Повышение кислотности	10
4	Эвтрофикация	5
5	Летний смог	2,5
6	Зимний смог	5
7	Пестициды	25
8	Тяжелые металлы	5
9	Канцерогенные вещества	10

При этом следующие эффекты приводят к прямому увеличению смертности людей: потеря озонового слоя, тяжелые металлы в воз-

духе, пестициды и канцерогены. Оба смога приводят к увеличению количества заболеваний в период смога необязательно с фатальным исходом. И наконец, тепличный эффект, повышение кислотности, эвтрофикация, тяжелые металлы в воде и пестициды приводят к частичному разрушению экосистем, что объясняет полученные авторами весовые коэффициенты.

Типичная связь между эффектом, влияющим на ущерб, и величиной ущерба имеет сигмоидальный характер.

При малом уровне фактора ущерба практически нет. Далее, при увеличении уровня фактора, ущерб возрастает практически линейно. Ущерб перестает возрастать при достижении определенного уровня фактора, так как связь между эффектом и ущербом детально известна редко, ее часто заменяют просто линейной. Наклон кривой определяет степень вклада рассматриваемого фактора в ущерб. И тогда вклад эффекта в ущерб можно определить как:

$$I_i = D_k \frac{E_i}{T_i},$$

где I_i — вклад фактора с номером i в величину индикатора I ;

- D_k — критическое значение ущерба для предельного уровня эффекта;

E_i — вклад рассматриваемого жизненного цикла продукции в фактор i .

В случае рассмотрения нескольких факторов ущерба одновременно они могут быть представлены на одном графике «*фактор-ущерб*», если значения факторов по оси абсцисс нормированы. Тогда обобщение формулы для набора факторов выглядит следующим образом:

$$I = D_k \sum_i \frac{E_i}{T_i}.$$

Из формулы видно, что величина критического ущерба D_k является масштабным параметром для комбинированного ущерба.

Для учета различных уровней ущерба вводятся весовые коэффициенты, показывающие относительный уровень ущерба. В методике ЭИ 95 это делается следующим образом:

$w_1 D$ 1 смерть на млн в год = $w_2 D$ 5% повреждения экосистемы = $w_3 D$ период смога.

Здесь w_i ($i = 1, 2, 3$) представляет весовой фактор, учитывающий уровень ущерба. Окончательная зависимость для экоиндикатора имеет следующий вид:

$$I = \sum_j w_j D_k \left(\sum_i \frac{E_i}{T_i} \right)_j.$$

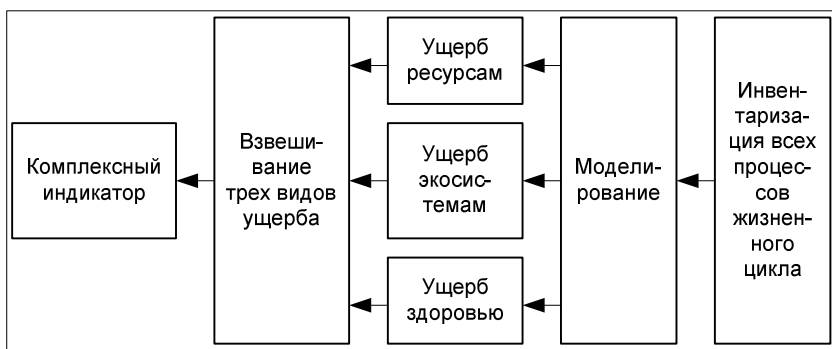


Рисунок 5.2. Основная процедура подсчета комплексного индикатора по методике ЭИ 99

Несмотря на большую комплексность проблемы, методика ЭИ 95 позволяет получить более детальную информацию об ущербе по сравнению с первой методикой, а значит, поставить более определенную задачу оптимизации.

Методика «Эко-индикатор 99». Методика ЭИ 99 (The Eco-indicator 99. Methodology report. — Amersfoort, the Netherlands: Pre Consultants (product ecology consultants), 1999) появилась позднее и, несмотря на формальную самостоятельность, продолжает идеи интегральной оценки экологического ущерба, представленной в ЭИ 95. Новая методика ориентируется на более детальный анализ видов ущерба и в этом качестве может использоваться совместно с ЭИ 95.

Алгоритм основной процедуры подсчета ЭИ 99 представлен на рис. 5.2, где рассматриваются три вида ущерба: ущерб ресурсам, ущерб экосистемам и ущерб здоровью. Контрольные вопросы и задания

1. Назовите основной предмет системы стандарта ISO 14000.
2. Что означает система экологического менеджмента?
3. Что будет обеспечивать система стандартов?
4. Каким образом обеспечивается уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на организационном уровне?
5. Каким образом обеспечивается уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на национальном уровне?
6. Каким образом обеспечивается уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на международном уровне?
7. Назовите три основные группы документов, входящих в систему стандартов ISO 14000.
8. Сформулируйте основные требования, которые предъявляет к организации ISO 14001.
9. Зачем стандарты ISO 14000 нужны предприятиям?
10. Что означает экологический риск загрязнения окружающей среды?
11. Какими характеристиками определяется экологический ущерб в методике определения предотвращенного экологического ущерба?
12. Какие два вида экологического ущерба рассчитываются по методике «Эко-индикатор 95»?
13. Какие три вида экологического ущерба рассчитываются по методике «Эко-индикатор 99»?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология: Учебник. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.
2. Анисимов А.В. Экологический менеджмент. Феникс, 2009.
3. Белов Г.В. Экологический менеджмент предприятия: Учеб. пособие. М.: Логос, 2008.
4. Гирусов Э.В., Бобылев С.Н., Новоселов А.Л., Чепурных Н.В. Экология и экономика природопользования: Учебник. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
5. Калыгин В.Г. Промышленная экология: Учеб. пособие. М.: Академия, 2004.
6. Коробко В.И. Экологический менеджмент: Учеб. пособие. -М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
7. Нестеров П.М., Нестеров А.П. Менеджмент региональной системы. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
8. Пахомова Н., Рихтер К., Эндрес А. Экологический менеджмент: Практикум. СПб.: Питер, 2004.
9. Прохоров Б.Б. Социальная экология. М.: Академия, 2005.
10. Реймерс Н.Ф. Экология: Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Россия молодая, 1994.
11. Родькин О.И. Экологический менеджмент. РИВШ, 2008.
12. Семьянова А.Ю. Экологическое право: Курс лекций. М.: Юстиц-Информ, 2005.
13. Териор А.Н. Городская экология: Учеб. пособие. М.: Академия, 2006.
14. Хрустов А.П., Редина М.М. Управление природопользованием: Учеб. пособие. М.: Высшая школа, 2005.

ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ

К главе 1

1—4; 2—4; 3—2; 4—3; 5—2; 6—1; 7—2; 8—3; 9—4;
10—2;

К главе 2

1—2; 2—3; 3—1; 4—3; 5—1; 6—3; 7—1; 8—1; 9—3;
10—1; 11—3; 12—3;

ГЛОССАРИЙ

Атмосферный воздух — охраняемый Законом природный объект, представляющий собой газовую оболочку нашей планеты. Выполняет экологическую, экономическую и оздоровительную функции.

Антропогенные изменения окружающей среды — изменения, происходящие в результате жизни и деятельности человека.

Антропогенный объект — объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов (ст. 1 Закона «Об охране окружающей среды»).

Благоприятная окружающая среда — окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов (ст. 1 Закона).

Воды — охраняемый Законом природный объект, представляющий часть окружающей среды — гидросферу нашей планеты и состоящий из естественных и искусственных водоемов, подземных вод, ледников, Мирового океана. Выполняет экологическую, экономическую, культурно-оздоровительную функции.

Воспроизводство природных ресурсов — совокупность научных, организационных, экономических и технических мер, направленных на восполнение и увеличение природных ресурсов или усиление полезных свойств природных объектов.

Восстановление природных ресурсов — технические, экономические меры по восполнению природных ресурсов или усилению полезных свойств природных объектов, утраченных в результате антропогенного воздействия либо стихийных сил природы.

Возмещение вреда окружающей среде — восстановление потерь в окружающей среде, затраты на воспроизводство природных ресурсов, на оздоровление окружающей среды.

Возмещение вреда, причиненного здоровью граждан неблагоприятным воздействием окружающей среды — возмещение затрат на восстановление здоровья, потерь в заработке в связи со снижением

трудоспособности, неполученных доходов в связи с упущенными профессиональными возможностями и т.д.

Вред окружающей среде — негативные изменения окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшего за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов (ст. 1 Закона).

Вред окружающей среде экологический — негативные изменения состояния окружающей среды, выразившиеся в загрязнении окружающей среды, истощении ее ресурсов, разрушении экологических систем, нарушении обмена веществ и энергии, гармонического развития общества и природы. Разновидность экологического вреда — вред антропологический, причиненный здоровью человека, его генетической программе, генофонду всего человечества.

Вред окружающей среде экономический — негативные изменения состояния окружающей среды в результате загрязнения, истощения окружающей среды, разрушения ее экологических связей, причинившие ущерб имущественным интересам природопользования (собственника, владельца, пользователя, арендатора природных ресурсов) в виде прямых потерь материальных ценностей, неиспользования вложенных затрат, неполучения предполагаемых доходов, вынужденных расходов на восстановление имущественных потерь.

Выброс вредных веществ — выход во внешнюю среду загрязняющих веществ от какого-либо источника загрязнения. Выход в атмосферный воздух загрязняющих веществ от какого-либо источника загрязнения.

Государственный экологический мониторинг — мониторинг окружающей среды, осуществляемый органами государственной власти РФ и органами государственной власти субъектов Российской Федерации (ст. 1 Закона).

Деградация окружающей среды — разрушение или существенное нарушение экологических связей в природе, обеспечивающих обмен веществ и энергии внутри природы, между природой и человеком, вызванное деятельностью человека, проводимой без учета законов развития природы.

Емкость окружающей среды — естественная способность окружающей среды претерпевать социально-экономическую нагрузку (хозяйственную, рекреационную, демографическую, культурно-оздоровительную) без существенного нарушения выполняемых ею жизнеобеспечивающих функций.

Естественная экологическая система — объективно существующая часть окружающей 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 энергией, веществом и информацией.

Животный мир — охраняемый Законом природный объект, включающий насекомых, пресмыкающихся, зверей, птиц, рыб и других водных животных, находящихся в состоянии естественной свободы и выполняющих экологические, экономические и культурно-оздоровительные функции.

Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду (ст. 1 Закона).

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 (ст. 1 Закона).

Заповедование — один из способов охраны природных культурно-исторических ценностей, выражающийся в полном либо частичном (без ущерба для окружающей среды) запрещении их использования в целях сбережения этих ценностей для науки и культуры как национального достояния настоящих и будущих поколений.

Земля — охраняемый Законом природный объект, представляющий собой в широком смысле всю планету, территорию со всеми ее естественными компонентами; в узком смысле (согласно действующему земельному законодательству) — поверхностный почвенный

слой, выполняющий экологические (взаимосвязь живой и неживой природы), экономические (средство производства в сельском и лесном хозяйстве, пространственный базис), культурно-оздоровительные функции.

Зоны защитные в области окружающей среды — часть естественного (земельного, водного, внедренного) пространства, наделенная по Закону режимом особой охраны в целях предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности либо стихийных сил природы.

Зоны зеленые — разновидность защитных зон, часть земельного пространства, входящего в состав земель лесного фонда, занятого лесной, защитно-озеленительной растительностью, расположенного вокруг городов, промышленных центров, наделенного по Закону режимом особой охраны в целях предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на среду обитания человека.

Зоны курортные — разновидность защитных зон, часть земельного, водного пространства, включающего территорию курорта, округа его санитарной охраны, наделенного по Закону режимом особой охраны в целях обеспечения курорту соответствующих санитарно-гигиенических, оздоровительных, рекреационных условий.

Зоны лечебно-оздоровительные — см.: Защитные, зеленые, курортные, санитарные, рекреационные зоны.

Зоны охранные (в области охраны окружающей среды) — разновидность защитных зон, часть пространства, образуемого в установленном Законом порядке для охраны территории заповедников, национальных природных парков путем введения определенных ограничений в природопользовании в целях охраны заповедных объектов.

Зоны санитарные — разновидность защитных зон, часть земельного, водного пространства, расположенного вокруг охраняемого объекта природы в целях предупреждения его загрязнения, засорения, истощения.

Зоны рекреационные — часть пространства окружающей среды, используемая для отдыха, туризма населения, в том числе зеленые, курортные, лечебно-оздоровительные зоны.

Зоны повышенного экологического риска — часть территории (город, область, регион), для которой характерен: хронический повышенный уровень загрязнения окружающей среды, устойчивая повышенная антропогенная нагрузка на окружающую среду, угроза дефицита пресной воды, снижение плодородности почв, истощение растительного покрова, исчезновение многообразия видов животных, оскудение рыбных запасов, повышенный уровень заболеваемости населения.

Зоны чрезвычайной экологической ситуации — официально объявленная государством часть территории (город, область, регион), на которой четко обозначились признаки процесса разрушения экологических систем природы, глобального загрязнения окружающей среды, истощение водных, земельных, животных и растительных ресурсов, где наблюдается резкое увеличение заболеваемости и смертности, превышающее во много раз средние показатели.

Зоны экологического бедствия — официально объявленные государством соответствующие части территории (город, область, край, регион), где обозначились признаки: полного разрушения экологических систем природы, глобального загрязнения атмосферного воздуха, водоемов, почв, полного истощения водных, растительных, животных ресурсов, высокий уровень заболеваемости и смертности населения.

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 (ст. 1 Закона).

Истощение природной среды — полное либо частичное прекращение функций природных объектов или окружающей среды в целом, потеря экономического или культурно-оздоровительного потенциала природного ресурса вследствие антропогенного воздействия на природу.

Кадастры природных ресурсов — совокупность сведений о количественном и качественном состоянии природных ресурсов, их экологической, экономической (а иногда и лечебно-оздоровительной)

оценке. Различают кадастры: земельный, водный, лесной, месторождений полезных ископаемых, животного мира (отдельно по рыбе и наземным животным), природно-заповедных объектов, лечебно-оздоровительных ресурсов природы. Структуру кадастра и порядок его ведения устанавливают компетентные органы государства.

Качество окружающей среды — состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью (ст. 1 Закона).

Красная книга — совокупность сведений о редких, исчезающих или находящихся под угрозой исчезновения видах растений и животных, утверждаемых в установленном законом порядке, в целях введения режима их особой охраны и последующего воспроизводства. Утверждены: Международная Красная книга, Красная книга Российской Федерации, красные книги республик, краев и областей.

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 (ст. 1 Закона).

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 (ст. 1 Закона).

Лес — охраняемый Законом природный объект, составная часть окружающей среды, представляющая собой большую совокупность древесно-кустарниковой растительности, произрастающей на землях лесного, природно-заповедного фондов, и оказывающая средозащитное, климато-регулирующее, оздоровительное влияние на окружающую среду.

Лимиты на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов — 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.

Лицензия (в области охраны окружающей среды) — разрешение, выдаваемое органами охраны окружающей среды природопользователю на выемку, потребление, использование природного ресурса, на выброс, сброс, размещение вредных веществ; на способы контроля за охраной и рациональным использованием природных ресурсов.

Малые реки — реки длиной от 10 до 200 километров. В целях предотвращения загрязнения, засорения, истощения вод территория, прилегающая к берегам, объявляется водоохранной зоной, где запрещается применение ядохимикатов, размещение складов для хранения минеральных удобрений и ядохимикатов, захоронение отходов, складирование мусора, навоза, отходов производства, стоянка автотранспорта и заправка топливом, размещение промышленных предприятий и т.д. Размер водоохранных зон зависит от длины реки. В целом он колеблется от 100 до 300 метров (см. Положение о водоохранных полосах (зонах) малых рек РСФСР, утвержденное постановлением Совета Министров РСФСР 14 января 1981 г.; Положение о водоохранных зонах (полосах) рек, озер, водохранилищ в РСФСР, утвержденное постановлением Совета Министров РСФСР 17 марта 1989 г.).

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 (ст. 1 Закона).

Наилучшая существующая технология — технология, основанная на последних достижениях науки и техники, направленная на сни-

жение негативного воздействия на окружающую среду и имеющая установленный срок практического применения с учетом экономических и социальных факторов (ст. 1 Закона).

Негативное воздействие на окружающую среду — воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды (ст. 1 Закона).

Недра — охраняемый Законом природный объект, составная часть окружающей среды. Согласно Закону Российской Федерации «О недрах» от 21 февраля 1992 г. *«недра являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя и дна водоемов, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения»*.

Нормативы в области охраны окружающей среды (природоохранные нормативы) — установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие (ст. 1 Закона).

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 (ст. 1 Закона).

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду — нормативы, установленные 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, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие (ст. 1 Закона).

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганиз-

мов (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 (ст. 1 Закона).

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 (ст. 1 Закона).

Нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов (далее также — нормативы предельно допустимых концентраций) — нормативы, установленные в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде, несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем (ст. 1 Закона).

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 (ст. 1 Закона).

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 (ст. 1 Закона).

Нормирование качества окружающей среды — установление системы показателей качества окружающей среды.

Нормативы предельно допустимых вредных воздействий на окружающую среду — показатели предельно допустимых норм воздействия хозяйственной, рекреационной и иной деятельности на состояние окружающей среды, обеспечивающие охрану окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, экологическую безопасность общества и здоровье человека.

Нормативы качества окружающей среды — показатели, характеризующие критерии качественного состояния окружающей среды: нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, выбросов, сбросов вредных веществ, предельно допустимых уровней рационального воздействия, уровней шума, вибрации, магнитных полей, предельно допустимые нормы применения химических веществ в сельском хозяйстве, лесном хозяйстве, предельно допустимые остаточные количества химических веществ в продуктах питания, предельно допустимые нормы нагрузки антропогенной деятельности на окружающую среду: раздел IV Закона *«Об охране окружающей среды»*.

Объекты охраны окружающей среды — составные части окружающей среды, взятые под охрану Законом. Перечень объектов охраны приведен в ст. 4 Закона *«Об охране окружающей среды»*.

Оздоровление окружающей среды — совокупность санитарно-гигиенических, экономических, организационно-технических, правовых мер, направленных на предупреждение и устранение вредных экологических последствий хозяйственной деятельности и улучшение качества окружающей человека среды.

Озоновый слой Земли — охраняемый Законом объект окружающей среды, представляющий собой верхний слой атмосферы на высоте 7—8 километров (на полюсах), 17—18 километров (на экваторе) с повышенной концентрацией молекул озона, поглощающий губительное для живых организмов ультрафиолетовое излучение из

космоса. Охрана озонового слоя ведется путем постепенного сокращения до полного запрещения производства и применения озоноразрушающих веществ.

Окружающая среда — совокупность компонентов окружающей среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Особо охраняемые природные территории и объекты — составная часть особо охраняемых территорий и объектов, включающая природно-заповедные объекты и комплексы, лечебно-оздоровительные, курортные, зеленые зоны, иные природные территории, изъятые из хозяйственного использования и находящиеся под особой охраной государства как имеющие защитное, экологическое, научное и культурное значение.

Ответственность за экологические правонарушения — см.: Эколого-правовая ответственность.

Отходы — остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий и продуктов, образующиеся в процессе производства продукции или ее потребления, утратившие свои потребительские свойства.

Охрана окружающей среды — деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление окружающей 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) (ст. 1 Закона).

Охрана окружающей среды международная — система межгосударственных мероприятий, проводимых государствами, международными организациями и в целом международным сообществом в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права и направленных на сохранение планетарной окружающей среды.

Охранное обязательство — документ, оформляемый предприятием, учреждением, организацией при передаче под ответственное сохранение расположенных на территории их земельных наделов (участков) памятников природы и иных особо охраняемых природных объектов.

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 (ст. 1 Закона).

Памятники природы — природные объекты, имеющие научное, реликтовое, историческое, эколого-культурное значение, изъятые из хозяйственного использования и объявленные как объекты, находящиеся под особой охраной государства в установленном Законом порядке.

Паспорт природного объекта — документ, характеризующий состояние природного объекта (памятник природы, водоем, заповедник и т.д.), меры по его охране, воспроизводству природных ресурсов.

ПДВ — предельно допустимые выбросы вредных веществ в атмосферный воздух, физические воздействия на окружающую среду, устанавливаемые государственными органами охраны окружающей среды по каждому стационарному либо передвижному источнику загрязнения или иного вредного воздействия в целях предупреждения загрязнения окружающей среды, охраны здоровья человека и его жизни, растительного и животного мира, материальных ценностей.

ПДК — предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, водоемах, почвах, устанавливаемые органами санитарно-эпидемиологического надзора применительно к охране здоровья человека, другими органами в целях охраны растительного и животного мира.

ПДН — предельно допустимые нормы антропогенной нагрузки на окружающую среду, устанавливаемые с учетом емкости окружающей среды и ее ресурсового потенциала.

ПДУ — предельно допустимые уровни радиации, обеспечивающие экологическую безопасность для здоровья человека и его генетического фонда.

Природные богатства — в широком смысле — все блага природы, служащие интересам человека; в узком — совокупность природных ресурсов как источников материального производства.

Природные заказники — один из видов природно-заповедных комплексов, входящих в природно-заповедный фонд Российской Федерации, организуемый в целях сохранения и воспроизводства (в отдельных случаях) природных ресурсов в сочетании с ограниченным и согласованным использованием других природных ресурсов без ущерба для окружающей среды и организации данного природного заказника.

Природные заповедники (государственные природные заповедники) — один из видов природного комплекса, входящего в состав природно-заповедного фонда. Государственные природные заповедники — изъятые из хозяйственного использования и не подлежащие изъятию ни для каких иных целей особо охраняемые Законом природные комплексы, имеющие природоохранный, научный, эколого-просветительский значение как эталоны естественной окружающей среды, типичные или редкие ландшафты, места сохранения генетического фонда растений и животных.

Природные заповедники биосферные — государственные природные заповедники, выполняющие функции экологического мониторинга за состоянием окружающей среды и ее изменениями в процессе хозяйственного и иного антропогенного воздействия.

Природные, ландшафтные парки — один из видов природного комплекса, входящего в состав природно-заповедного фонда, представляющий собой изъятые из хозяйственного использования особо охраняемые природные комплексы, имеющие экологическое, генетическое, научное, эколого-просветительское, рекреационное значение как типичные или редкие ландшафты, среда обитания сообществ диких растений и животных, как места отдыха, туризма, экскурсий, про-

свещения населения. Национальные природные парки — это природные комплексы, имеющие не только экологическое, но и демографическое историко-культурное значение как места сохранения национальной культуры, традиций населения.

Природный объект — естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства (ст. 1 Закона).

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 (ст. 1 Закона).

Природный комплекс — комплекс функционально и естественно связанных между собой природных объектов, объединенных географическими и иными соответствующими признаками (ст. 1 Закона).

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 (ст. 1 Закона).

Природные ресурсы — компоненты окружающей среды, природные объекты и природно-антропогенные 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 (ст. 1 Закона).

Природные резерваты — один из видов природного комплекса, входящего в состав природно-заповедного фонда. Существуют самостоятельно в форме природного заповедника либо входят в состав других природно-заповедных комплексов, например национального природного парка. Исключают всякое вмешательство человека в ход естественных процессов природы в целях изучения законов развития природы для использования их в хозяйственной деятельности.

Природные ресурсы — в широком смысле — все природные блага, предназначенные для удовлетворения экологических, экономических, культурно-оздоровительных потребностей человека и общества; в узком — естественные источники удовлетворения потребностей материального производства (земельные, водные, лесные ресурсы, минеральные ресурсы).

Природный объект — основная часть окружающей среды, отличающаяся от продуктов человеческого труда естественным характером своего происхождения, отсутствием стоимости как совокупности затрат общественно необходимого труда, состоянием в экологической системе природы. Выполняет экологическую, экономическую, культурно-оздоровительную функции.

Природно-заповедный фонд (государственный природно-заповедный фонд) — совокупность природных объектов и природных комплексов, наделенных режимом заповедования. Изъят из хозяйственного использования и находится под особой охраной государства. Состоит из государственных природных заповедников, государственных природных заказников, национальных парков, памятников природы, редких и исчезающих растений и животных, занесенных в Красную книгу.

Природоохранное законодательство — совокупность нормативно-правовых актов, устанавливающих порядок охраны природы, рационального использования природных ресурсов, защиты окружающей среды в целях обеспечения научно обоснованного сочетания экологических интересов и достижения оптимального качества окружающей среды.

Природопользование — практика использования природной среды и других природных ресурсов человечеством.

Право природопользования — совокупность правовых норм, регулирующих использование природной среды для удовлетворения экономических, экологических, культурно-оздоровительных потребностей.

Размещение отходов — складирование отходов на поверхности земли, захоронение их на установленной глубине от поверхности земли.

Рациональное природопользование

— система деятельности, призванная обеспечить наиболее эффективный режим воспроизводства и экономной эксплуатации природных ресурсов с учетом перспективных интересов развивающегося хозяйства и сохранения здоровья людей.

Рекультивация земель — организационно-технические и биологические мероприятия, направленные на восстановление пригодности земель для использования по целевому назначению. Различается техническая рекультивация (выравнивание поверхности или выполнение других земельных работ) и биологическая рекультивация, которая заключается в нанесении плодородного почвенного слоя и улучшении земель.

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

Стандарты качества окружающей среды — единые требования, правила, нормативы, предъявляемые органами государства к деятельности предприятий, учреждений, организаций, граждан в интересах охраны природы, рационального использования природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности общества.

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 (ст. 1 Закона).

Требования в области охраны окружающей среды (природоохранные требования) — предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми ак-

тами, природоохранными нормативами, государственными стандартами и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды (ст. 1 Закона).

Урбанизация — рост и развитие городов.

Шельф континентальный — в соответствии с Женевской конвенцией 1958 г., ратифицированной СССР, представляет собой поверхность и недра морского дна подводных районов прибрежного государства, примыкающих к берегу, но находящихся вне зоны территориального моря, до глубины 200 метров или за этими пределами до такого места, до которого глубина покрывающих его вод позволяет разработку естественных богатств данных районов.

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 (ст. 1 Закона).

Экологический риск — вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для окружающей среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера (ст. 1 Закона).

Экологизация законодательства — внедрение и конкретизация экологических императивов в правовых нормах, нормативных документах и правилах, регламентирующих хозяйственную, рекреационную и иную деятельность, оказывающих влияние на окружающую среду.

Экологическая дисциплина — обязанность соблюдения норм и правил по охране окружающей среды и ответственность за их нарушение или невыполнение.

Экологическая доктрина — система взглядов на сущность и характер взаимодействия общества и природы, итоги и перспективы ее развития.

Экологическая безопасность — состояние защищенности жизненно важных экологических интересов человека, прежде всего права на чистую, здоровую, благоприятную для жизни окружающую среду (см. ст. 1 Закона Российской Федерации «О безопасности» от 5 марта 1992 г. № 2446-1).

Экологическая культура — использование окружающей среды на основе познания естественных законов развития природы, с учетом ближайших и отдельных последствий изменения окружающей среды под влиянием человеческой деятельности.

Экологическая модель — образец, схема гармонизации экономических и экологических интересов во взаимодействии общества и природы в глобальном, национальном, региональном, локальном масштабах.

Экологическая программа — основные направления деятельности по реализации экологической доктрины на определенном этапе времени.

Экологическая экспертиза — предварительная проверка соответствия хозяйственных проектов, предпроектной документации, программ, изделий, материалов, сырья, продукции, стандартов, нормативов и иных веществ, материалов, решений требованиям экологической безопасности и охраны окружающей среды. Различаются государственная экологическая экспертиза, общественная экологическая экспертиза, научная экологическая экспертиза.

Экологические интересы — объективно существующие общественные потребности людей в чистой, здоровой и благоприятной для жизни окружающей среде, обеспечивающей биологический ритм жизни. Существуют и действуют в единстве и борьбе противоречий с экономическими интересами в использовании природных ресурсов.

Экологические права человека — право на чистую, здоровую, благоприятную для жизни окружающую среду, право на использование окружающей среды для удовлетворения своих экономических, эстетических, духовных потребностей.

Экологические принципы — основополагающие положения, руководящие начала, находящиеся в основе регулирования взаимодействия общества и природы.

Экологические приоритеты — закрепленные в правовых нормах преимущества охраны одних природных объектов перед охраной других. Различаются отраслевые, межотраслевые, общие экологические приоритеты. Общим экологическим приоритетом является охрана жизни и здоровья человека.

Экологическая система (биогеоценоз) — природная система функционально взаимосвязанных живых организмов и окружающей их абиотической среды, характеризующаяся переносом энергии, вещества и информации.

Экологический императив — приказ, требование по соблюдению правил охраны окружающей среды, невыполнение которого влечет применение мер ответственности.

Экологический контроль — проверка соблюдения предприятиями, учреждениями, организациями, гражданами экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. Различается экологический контроль — государственный, производственный, общественный.

Экологический кризис — устойчивое нарушение равновесия между обществом и, проявляющееся в деградации окружающей среды, с одной стороны, и неспособности государственных управленческих структур, правоохранительных органов выйти из создавшегося состояния и восстановить равновесие общества и природы.

Экологический риск — допущение вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экологического или экономического эффекта. Нормальный экологический риск — основанное на познании и правильном использовании законов развития природы допущение вероятности причинения вреда при условии отсутствия серьезных необратимых последствий, реальной возможности воспроизводства потерянных природных ресурсов, достижения экономического или экологического эффекта.

Экологическое право — совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы.

Экологическое правонарушение — виновное, противоправное деяние, нарушающее правоохранительное законодательство и причиняющее вред окружающей среде и здоровью человека.

Экологическое преступление — общественно опасное, виновное деяние, посягающее на установленный в Российской Федерации экологический правопорядок, экологическую безопасность общества, причиняющее вред окружающей среде и здоровью человека.

Эколого-правовая норма — норма права, содержащая экологический императив, запреты, обязанности, разрешения в области взаимодействия общества и природы.

Эколого-правовая ответственность — (природоохранная ответственность) — обязанность претерпевать неблагоприятные последствия в случае нарушения природоохранного законодательства. По видам применяемых санкций различается дисциплинарная, административная, уголовная, гражданская, материальная ответственность.

Эколого-правовое образование — система знаний о правовом регулировании общественных отношений в области взаимодействия общества и природы.

Эколого-правовое воспитание — овладение экологической и юридической культурой, знание экологического законодательства и умение его правильного применения.

Эколого-правовое сознание — совокупность взглядов, формирующих представление об эколого-правовых ценностях, эколого-правовых принципах регулирования взаимодействия общества и природы, о наличии эколого-правового отношения.

Эколого-правовой механизм — механизм реализации природоохранных правовых норм. Состоит из четырех звеньев: экологического императива, экологизированных правовых норм и нормативов, гарантий по обеспечению выполнения эколого-правовых требований, эколого-правового отношения.

Эколого-экономическая ответственность — вид социальной ответственности. В отличие от эколого-правовой (юридической) ответственности наступает не по факту правонарушения, а по факту причинения правомерного вреда. Выражается во взыскании в бесспорном порядке денежных сумм в качестве компенсации за причиненный вред: платежи предприятий за загрязнение окружающей природной среды (за выбросы, сбросы и захоронение вредных веществ).

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. // Российская газета. № 237 от 25 декабря 1993 г.

2. Водный кодекс Российской Федерации от 16 ноября 1995 г. № 167-ФЗ в ред. от 29 декабря 2004 г. // СЗ РФ. № 47 от 20 ноября 1995 г. Ст. 4471.

3. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ // Российская газета. № 290 от 30 декабря 2004 г.

4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 7 мая 1998 г. № 76-ФЗ в ред. от 29 декабря 2004 г. // СЗ РФ. № 19 от 11 мая 1998 г. Ст. 2069 (утратил силу).

5. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть первая от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ в ред. от 30 декабря 2004 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. № 32 от 5 декабря 1994 г. Ст. 3301.

6. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть вторая от 22 декабря 1995 г., № 14-ФЗ в ред. от 30 декабря 2004 г. // СЗ РФ. № 5. 1996. Ст. 410.

7. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 188-ФЗ // СЗ РФ. № 1 (ч. I). Ст. 14.

8. Земельный кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ от 25 октября 2001 г. в ред. от 29 декабря 2004 г. // СЗ РФ. № 44 от 29 октября 2001 г. Ст. 4147.

9. Лесной кодекс Российской Федерации от 29 января 1997 г. № 22-ФЗ в ред. от 29 декабря 2004 г. // СЗ РФ. № 5 от 3 февраля 1997 г. Ст. 610.

10. Налоговый кодекс Российской Федерации, часть первая от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ и часть вторая от 5 августа 2000 г. № 117-ФЗ с изм. от 30 декабря 2004 г. // СЗ РФ. № 31 от 3 августа 1998 г. Ст. 3824; СЗ РФ. № 32 от 7 августа 2000 г. Ст. 3340.

11. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ в ред. от 28 декабря 2004 г. // СЗ РФ. № 25 от 17 июня 1996 г. Ст. 2954.

12. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ в ред. от 30 декабря 2004 г. // Российская газета. № 256 от 31 декабря 2001 г.; Российская газета. № 132 от 9 июля 2003 г.

13. Федеральный закон от 23 февраля 1995 г. № 26-ФЗ *«О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах»* в ред. от 22 августа 2004 г. // СЗ РФ. № 9 от 27 февраля 1995 г. Ст. 713.

14. Федеральный закон *«Об особо охраняемых природных территориях»* от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ в ред. от 29 декабря 2004 г. // СЗ РФ. № 12 от 20 марта 1995 г. Ст. 1024.

15. Федеральный закон *«О животном мире»* от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ (в ред. от 29 декабря 2004 г.) // СЗ РФ. № 17 от 24 апреля 1995 г. Ст. 1462.

16. Федеральный закон *«О международных договорах»* от 15 июля 1995 г. № 101-ФЗ // СЗ РФ. № 29 от 17 июля 1995 г. Ст. 2757.

17. Федеральный закон *«Об экологической экспертизе»* от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ (в ред. от 29 декабря 2004 г.) // СЗ РФ. № 48 от 27 ноября 1995 г. Ст. 4556.

18. Федеральный закон *«О континентальном шельфе Российской Федерации»* от 30 ноября 1995 г. № 187-ФЗ (в ред. от 29 декабря 2004 г.) // СЗ РФ. № 49 от 4 декабря 1995 г. Ст. 4694.

19. Федеральный закон *«О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»* от 21 июля 1997 г. № 122-ФЗ (в ред. от 30 декабря 2004 г.) // СЗ РФ. № 30 от 28 июля 1997 г. (с изм. от 9 июня 2003 г.) // СЗ РФ. № 24 от 16 июня 2003 г.

20. Федеральный закон *«О плате за пользование водными объектами»* от 6 мая 1998 г. № 71-ФЗ (в ред. от 29 июня 2004 г.) // СЗ РФ. № 19 от 11 мая 1998 г. Ст. 2067 (утратил силу).

21. Федеральный закон *«Об отходах производства и потребления»* от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (в ред. от 29 декабря 2000 г., в ред. от 29 декабря 2004 г.) // СЗ РФ. № 26 от 29 июня 1998 г. Ст. 3009.

22. Федеральный закон *«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»* от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (в ред. от 22 августа 2004 г.) // СЗ РФ. № 14 от 5 апреля 1999 г.

23. Федеральный закон *«Об охране атмосферного воздуха»* от 14 мая 1999 г. № 96-ФЗ (в ред. от 22 августа 2004 г.) // СЗ РФ. № 18 от 3 мая 1999 г. Ст. 2222.

24. Федеральный закон *«О государственном земельном кадастре»* от 2 января 2000 г. № 28-ФЗ (в ред. от 22 августа 2004 г.) // СЗ РФ. № 2 от 10 января 2000 г.

25. Федеральный закон *«О разграничении государственной собственности на землю»* от 17 июля 2001 г. № 101-ФЗ // Российская газета. № 137 от 20 июля 2001 г.

26. Федеральный закон *«Об охране окружающей среды»* от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (в ред. от 29 декабря 2004 г.) // СЗ РФ. № 6 от 12 января 2002 г.

27. Федеральный закон *«Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»* от 24 июля 2002 г. № 101-ФЗ (в ред. от 21 декабря 2004 г.) // Российская газета. № 137 от 27 июля 2002 г.

28. Федеральный закон *«О внесении дополнения в ст. 3 Федерального закона “О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации”»* от 7 июля 2003 г. № 106-ФЗ // Российская газета. № 135 (дополнительный выпуск) от 10 июля 2003 г.

29. Федеральный закон *«О личном подсобном хозяйстве»* от 7 июля 2003 г. № 112-ФЗ // Российская газета. № 135 (дополнительный выпуск) от 10 июля 2003 г.

30. Федеральный закон *«О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон “Об обороте земель сельскохозяйственного назначения”»* от 7 июля 2003 г. № 113-ФЗ // Российская газета. № 135 (дополнительный выпуск) от 10 июля 2003 г.

31. Федеральный закон *«О внесении изменения в ст. 3 Федерального закона “О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации”*» от 8 декабря 2003 г. № 160-ФЗ // СЗ РФ. № 50 от 15 декабря 2003 г. Ст. 4846.

32. Федеральный закон *«О внесении изменений и дополнений в Лесной кодекс Российской Федерации»* от 10 декабря 2003 г. № 171-ФЗ (с изм. и доп. от 22 августа, 29 декабря 2004 г.) // СЗ РФ. № 50 от 15 декабря 2003 г. Ст. 4857.

33. Федеральный закон *«О ратификации Рамочного соглашения о многосторонней ядерно-экологической программе в Российской Федерации и Протокола по вопросам претензий, судебных разбирательств и освобождения от материальной ответственности к Рамочному соглашению о многосторонней ядерно-экологической программе в Российской Федерации»* от 23 декабря 2003 г. № 187-ФЗ // СЗ РФ. № 52 (часть I) от 29 декабря 2003 г. Ст. 5039.

34. Федеральный закон *«О внесении изменений в Федеральный закон “Об ипотеке (залоге недвижимости)”*» от 5 февраля 2004 г. № 1-ФЗ // СЗ РФ. № 6 от 9 февраля 2004 г. Ст. 406.

35. Федеральный закон *«О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием федеральных законов “О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон “Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации” и “Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации”*» от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ (с изм. и доп. от 29 ноября, 21, 29, 30 декабря 2004 г.) // СЗ РФ. № 35 от 30 августа 2004 г. Ст. 3607.

36. Федеральный закон *«О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации, Федеральный закон “О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации” и Феде-*

ральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» от 3 октября 2004 г. № 123-ФЗ // Российская газета. № 220 от 7 октября 2004 г.

37. Федеральный закон «О ратификации Киотского протокола к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата» от 4 ноября 2004 г. № 128-ФЗ // Российская газета. № 247 от 9 ноября 2004 г.

38. Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ // Российская газета. № 284 от 23 декабря 2004 г.

39. Федеральный закон «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ // СЗ РФ. № 52 (часть I) от 27 декабря 2004 г. Ст. 5276.

40. Федеральный закон «О введении в действие Жилищного кодекса Российской Федерации» от 29 декабря 2004 г. № 189-ФЗ // СЗ РФ. № 1 (часть I) от 3 января 2005 г. Ст. 15.

41. Федеральный закон «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29 декабря 2004 г. № 191-ФЗ // Российская газета. № 290 от 30 декабря 2004 г.

42. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»» от 29 декабря 2004 г. № 196-ФЗ // Российская газета. № 290 от 30 декабря 2004 г.

43. Федеральный закон «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с расширением полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, а также с расширением перечня вопросов местного значения муниципальных образований» от 29 декабря 2004 г. № 199-ФЗ // Российская газета. № 290 от 30 декабря 2004 г.

44. Федеральный закон «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации» от 30 декабря 2004 г. № 213-ФЗ // Российская газета. № 292 от 31 декабря 2004 г.

45. Федеральный закон «*О внесении изменений в Федеральный закон “Об ипотеке (залоге недвижимости)”*» от 30 декабря 2004 г. № 216-ФЗ // Российская газета. № 292 от 31 декабря 2004 г.

46. Закон Российской Федерации «*О плате за землю*» от 11 октября 1991 г. № 1738-1 // Ведомости СНД и ВС РФ. № 44 от 31 октября 1991 г. Ст. 1424 (утратил силу).

47. Закон Российской Федерации «*О недрах*» от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 (в ред. от 29 мая 2002 г., в ред. от 22 августа 2004 г.) // СЗ РФ № 10 от 6 марта 1995 г. Ст. 823.

48. Указ Президента РФ от 28 августа 2003 г. № 991 «*О совершенствовании единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций*» (с изм. и доп. от 11 июля 2004 г.) // СЗ РФ. № 35 от 1 сентября 2003 г. Ст. 3423.

49. Указ Президента РФ от 20 мая 2004 г. № 649 «*Вопросы структуры федеральных органов исполнительной власти*» (с изм. и доп. от 28 июля, 13 сентября, 11 октября, 18 ноября, 1 декабря 2004 г.) // Российская газета. № 106 от 22 мая 2004 г.

50. Указ Президента РФ от 13 октября 2004 г. № 1315 «*Вопросы Федеральной регистрационной службы*» // СЗ РФ. № 42 от 18 октября 2004 г. Ст. 4110.

51. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 августа 1992 г. № 632 «*Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия*» в ред. от 14 июня 2001 г. // Собрание актов Президента и Правительства Российской Федерации. № 10 от 7 сентября 1992 г.

52. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 г. № 1049 «*О заключении Соглашения об охране и использовании мигрирующих видов птиц и млекопитающих и мест их обитания*» // СЗ РФ. № 21. 1994. Ст. 2417.

53. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 1995 г. № 1289 «*О перечне объектов животного мира,*

отнесенных к объектам охоты» (с изм. и доп. от 23 ноября 1996 г., 30 июля 1998 г.) // СЗ РФ. № 2 от 8 января 1996 г. Ст. 120.

54. Постановление Правительства Российской Федерации от 19 октября 1996 г. № 1249 *«О порядке ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий»* // СЗ РФ. № 44 от 28 октября 1996 г. Ст. 5014.

55. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 ноября 1996 г. № 1342 *«О порядке ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира»* // СЗ РФ. № 47 от 18 ноября 1996 г. Ст. 5335.

56. Постановление Правительства Российской Федерации от 23 ноября 1996 г. № 1403 *«О ведении государственного водного кадастра Российской Федерации»* // СЗ РФ. № 49 от 2 декабря 1996 г. Ст. 5566.

57. Положение о водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 23 ноября 1996 г. № 1404 // СЗ РФ. № 49 от 2 декабря 1996 г. Ст. 5567.

58. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 декабря 1996 г. № 1425 *«Об утверждении Положения об округах санитарной и горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения»* в ред. от 20 декабря 2002 г. // СЗ РФ. № 51 от 16 декабря 1996 г. Ст. 5798.

59. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 декабря 1996 г. № 1426 *«Об утверждении Положения о признании территорий лечебно-оздоровительными местностями и курортами федерального значения»* (с изм. и доп. от 20 декабря 2002 г.) // СЗ РФ. № 51 от 16 декабря 1996 г. Ст. 5799.

60. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1996 г. № 1574 *«О порядке выдачи долгосрочных лицензий на пользование объектами животного мира»* // СЗ РФ. № 2 от 13 января 1997 г. Ст. 243.

61. Постановление Правительства Российской Федерации от 6 января 1997 г. № 13 *«Об утверждении Правил добывания объектов животного мира, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации»* (с изм. и доп. от 24 апреля 2003 г.) // СЗ РФ. № 3 от 20 января 1997 г. Ст. 385.

62. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 апреля 1997 г. № 383 *«Об утверждении правил предоставления в пользование водных объектов, находящихся в государственной собственности, установления и пересмотра лимитов водопользования, выдачи лицензии на водопользование и распорядительной лицензии»* // СЗ РФ. № 14 от 7 апреля 1997 г. Ст. 1636.

63. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 июня 1997 г. № 716 *«Об утверждении положения об осуществлении государственного контроля за использованием и охраной водных объектов»* // СЗ РФ. № 25 от 23 июня 1997 г. Ст. 2938.

64. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 июня 1997 г. № 717 *«О порядке утверждения перечней географических координат точек, определяющих линии внешних границ континентального шельфа Российской Федерации»* // СЗ РФ. № 25 от 23 июня 1997 г. Ст. 2939.

65. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 марта 1998 г. № 345 *«Об утверждении Положения об аренде участков лесного фонда»* в ред. от 19 июня 2003 г. // СЗ РФ. № 14 от 6 апреля 1998 г. Ст. 1585.

66. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 июня 1998 г. № 544 *«Об утверждении Порядка осуществления Федеральной службой лесного хозяйства России и ее территориальными органами государственного контроля за состоянием, использованием, охраной, защитой лесного фонда и воспроизводства лесов»* // СЗ РФ. № 23 от 8 июня 1998 г. Ст. 2547.

67. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 июня 1998 г. № 551 *«Об утверждении Правил отпуска древесины на корню в лесах Российской Федерации»* в ред. от 24 сентября 2002

г. // СЗ РФ. № 23 от 8 июня 1998 г. Ст. 2553 (с изм. от 24 сентября 2002 г. // СЗ РФ. № 39 от 30 сентября 2002 г. Ст. 3801).

68. Постановление Правительства Российской Федерации от 4 января 2000 г. № 1 *«О предельных размерах платы за пользование объектами животного мира, отнесенными к объектам охоты, изъятие которых из среды их обитания без лицензии запрещено»* // СЗ РФ. № 2 от 10 января 2000 г. Ст. 243 (утратило силу).

69. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2000 г. № 373 *«Об утверждении Положения о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников»* // СЗ РФ. № 18 от 1 мая 2000 г. Ст. 1987.

70. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 июня 2000 г. № 461 *«О правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»* // СЗ РФ. № 26 от 26 июня 2000 г. Ст. 2772.

71. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2000 г. № 726 *«Об утверждении Положения о Министерстве природных ресурсов Российской Федерации»* // СЗ РФ. № 40 от 2 октября 2000 г. Ст. 3971 (утратило силу).

72. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 сентября 2000 г. № 724 *«Об изменении такс для исчисления размера взыскания за ущерб, причиненный водным биологическим ресурсам»* // СЗ РФ. № 40 от 2 октября 2000 г. Ст. 3972.

73. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 января 2001 г. № 31 *«Об утверждении Положения о государственном контроле за охраной атмосферного воздуха»* // СЗ РФ. № 4 от 22 января 2001 г. Ст. 293.

74. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 мая 2001 г. № 369 *«Об утверждении Правил обращения с ломом и отходами черных металлов и их отчуждения»* в ред. от 14 апреля 2003 г. // СЗ РФ. № 21 от 21 мая 2001 г. Ст. 2083.

75. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 мая 2001 г. № 370 *«Об утверждении Правил обращения с ломом*

и отходами цветных металлов и их отчуждения» в ред. от 1 февраля 2005 г. // СЗ РФ. № 21 от 21 мая 2001 г. Ст. 2084.

76. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2001 г. № 388 *«Об утверждении такс для исчисления размера взысканий за ущерб, причиненный лесному фонду и не входящим в лесной фонд лесам нарушением лесного законодательства Российской Федерации»* // СЗ РФ. № 22 от 28 мая 2001 г. Ст. 2236.

77. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2001 г. № 390 *«Об утверждении Положения об определении общих допустимых уловов водных биологических ресурсов»* // СЗ РФ. № 22 от 28 мая 2001 г. Ст. 2238.

78. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 августа 2002 г. № 576 *«О порядке распоряжения земельными участками, находящимися в государственной собственности, до разграничения государственной собственности на землю»* в ред. от 21 ноября 2003 г. // Российская газета. № 148 от 10 августа 2002 г.

79. Постановление Правительства Российской Федерации от 2 октября 2002 г. № 830 *«Об утверждении Положения о порядке консервации земель с изъятием их из оборота»* // СЗ РФ. № 47 от 25 ноября 2002 г. Ст. 4676.

80. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 октября 2002 г. № 777 *«О перечне объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю»* // Российская газета. № 209-210 от 2 ноября 2002 г.

81. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2002 г. № 808 *«Об организации и проведении торгов по продаже находящихся в государственной или муниципальной собственности земельных участков или права на заключение договоров аренды таких земельных участков»* // СЗ РФ. № 46 от 18 ноября 2002 г. Ст. 4587.

82. Постановление Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2002 г. № 833 *«О государственном земельном контроле»* // СЗ РФ. № 47 от 25 ноября 2002 г. Ст. 4685.

83. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2002 г. № 846 *«Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга земель»* // Российская газета. № 231 от 5 декабря 2002 г.

84. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2002 г. № 847 *«О порядке ограничения, приостановления или прекращения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на атмосферный воздух»* // СЗ РФ. № 48 от 2 декабря 2002 г. Ст. 4807.

85. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 января 2003 г. № 22 *«Об утверждении Положения о Федеральной службе земельного кадастра России»* // СЗ РФ. № 3. 2001. Ст. 251 (утратило силу).

86. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 декабря 2002 г. № 887 *«Об утверждении Правил возмещения потерь лесного хозяйства при переводе лесных земель в нелесные для использования их в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства, пользованием лесным фондом, и (или) при изъятии земель лесного фонда»* // СЗ РФ. № 51 от 23 декабря 2002 г. Ст. 5084 (утратило силу).

87. Постановление Правительства Российской Федерации от 6 февраля 2003 г. № 71 *«Об утверждении Положения об особых условиях пользования береговой полосой внутренних водных путей Российской Федерации»* // СЗ РФ. № 7 от 17 февраля 2003 г. Ст. 645.

88. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2003 г. № 177 *«Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга)»* // СЗ РФ. № 14 от 7 апреля 2003 г. Ст. 1278.

89. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 апреля 2003 г. № 249 *«О порядке и условиях взимания регулярных платежей за пользование недрами с пользователей недр, осуществляющих поиск и разведку месторождений на континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации, а также за пределами Российской Федерации на территориях, находящихся под юрисдикцией Российской Федерации»* // СЗ РФ. № 18 от 5 мая 2003 г. Ст. 1721.

90. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 мая 2003 г. № 262 *«Об утверждении Правил возмещения собственникам земельных участков, землепользователям, землевладельцам и арендаторам земельных участков убытков, причиненных изъятием или временным занятием земельных участков, ограничением прав собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков либо ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц»* // СЗ РФ. № 19 от 12 мая 2003 г. Ст. 1843.

91. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2003 г. № 304 *«Об утверждении Правил использования конфискованных диких животных и растений, их частей или дериватов, подпадающих под действие Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, от 3 марта 1973 г.»* // СЗ РФ. № 22 от 2 июня 2003 г. Ст. 2168.

92. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. № 344 *«О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления»* // Российская газета. № 120 от 21 июня 2003 г.

93. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 *«О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»* // СЗ РФ. № 2 от 12 января 2004 г. Ст. 121.

94. Постановление Правительства РФ от 27 февраля 2004 г. № 112 *«Об использовании земель, подвергшихся радиоактивному и химическому загрязнению, проведении на них мелиоративных и культуртехнических работ, установлении охранных зон и сохранении находящихся на этих землях объектов»* // СЗ РФ. № 10 от 8 марта 2004 г. Ст. 866.

95. Постановление Правительства РФ от 6 апреля 2004 г. № 171 *«Вопросы Федерального агентства по недропользованию»* // СЗ РФ. № 15 от 12 апреля 2004 г. Ст. 1463.

96. Постановление Правительства РФ от 6 апреля 2004 г. № 160 *«Вопросы Министерства природных ресурсов Российской Федерации»* // СЗ РФ. № 15 от 12 апреля 2004 г. Ст. 1452.

97. Постановление Правительства РФ от 6 апреля 2004 г. № 169 *«Вопросы Федерального агентства водных ресурсов»* // Российская газета. № 75 от 10 апреля 2004 г.

98. Постановление Правительства РФ от 6 апреля 2004 г. № 170 *«Вопросы Федерального агентства лесного хозяйства»* // СЗ РФ. № 15 от 12 апреля 2004 г. Ст. 1462.

99. Постановление Правительства РФ от 7 апреля 2004 г. № 182 *«Вопросы Федерального агентства по рыболовству»* // СЗ РФ. № 15 от 12 апреля 2004 г. Ст. 1475.

100. Постановление Правительства РФ от 7 апреля 2004 г. № 187 *«Вопросы Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации»* (с изм. и доп. от 27 августа, 10 сентября 2004 г., 26 января 2005 г.) // СЗ РФ. № 15 от 12 апреля 2004 г. Ст. 1480.

101. Постановление Правительства РФ от 8 апреля 2004 г. № 202 *«Вопросы Федерального агентства кадастра объектов недвижимости»* (с изм. и доп. от 19 мая, 19 августа 2004 г.) // СЗ РФ. № 15 от 12 апреля 2004 г.

102. Постановление Правительства РФ от 16 июня 2004 г. № 282 *«Об утверждении Положения о Федеральном агентстве водных ресурсов»* (с изм. и доп. от 30 июля 2004 г.) // СЗ РФ. № 25 от 21 июня 2004 г. Ст. 2564.

103. Постановление Правительства РФ от 16 июня 2004 г. № 283 *«Об утверждении Положения о Федеральном агентстве лесного хозяйства»* // СЗ РФ. № 25 от 21 июня 2004 г. Ст. 2565.

104. Постановление Правительства РФ от 17 июня 2004 г. № 293 *«Об утверждении Положения о Федеральном агентстве по недропользованию»* // Российская газета. № 131 от 23 июня 2004 г.

105. Постановление Правительства РФ от 17 июня 2004 г. № 295 *«Об утверждении Положения о Федеральном агентстве по рыболовству»* // СЗ РФ. № 25 от 21 июня 2004 г. Ст. 2576.

106. Постановление Правительства РФ от 22 июля 2004 г. № 370 *«Об утверждении Положения о Министерстве природных ресурсов Российской Федерации»* (с изм. и доп. от 30 июля 2004 г.) // Российская газета. № 159 от 28 июля 2004.

107. Постановление Правительства РФ от 23 июля 2004 г. № 372 *«О Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»* // СЗ РФ. № 31 от 2 августа 2004 г. Ст. 3262.

108. Постановление Правительства РФ от 29 июля 2004 г. № 386 *«Об утверждении Положения о Федеральном агентстве геодезии и картографии»* // Российская газета. № 164 от 3 августа 2004 г.

109. Постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. № 400 *«Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере природопользования и внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 22 июля 2004 г. № 370»* // СЗ РФ. № 32 от 9 августа 2004 г. Ст. 3347.

110. Постановление Правительства РФ от 30 июля 2004 г. № 401 *«О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»* // СЗ РФ. № 32 от 9 августа 2004 г. Ст. 3348.

111. Постановление Правительства РФ от 19 августа 2004 г. № 418 *«Об утверждении Положения о Федеральном агентстве кадастра объектов недвижимости»* // СЗ РФ. № 34 от 23 августа 2004 г. Ст. 3554.

112. Постановление Правительства РФ от 3 сентября 2004 г. № 455 *«Об утверждении Положения о переводе лесных земель в не-лесные земли для использования их в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства и пользованием лесным фондом»* (с изм. и доп. от 15 ноября 2004 г.) // Российская газета. № 198 от 10 сентября 2004 г.

113. Постановление Правительства РФ от 25 октября 2004 г. № 579 *«Об утверждении Положения о составе и порядке подготовки документации о переводе земель лесного фонда в земли иных (других) категорий»*. // Российская газета. № 240 от 29 октября 2004 г.

114. Постановление Правительства РФ от 15 ноября 2004 г. № 636 *«О внесении изменений в Положение о переводе лесных земель в нелесные земли для использования их в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства и пользованием лесным фондом»* // СЗ РФ. № 47 от 22 ноября 2004 г. Ст. 4657.

115. Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2004 г. № 647 *«О расчете и возмещении потерь лесного хозяйства при переводе лесных земель в нелесные земли для использования их в целях, не связанных с ведением лесного хозяйства, пользованием лесным фондом, и при переводе земель лесного фонда в земли иных (других) категорий»* // СЗ РФ. № 47 от 22 ноября 2004 г. Ст. 4665.

116. Постановление Правительства РФ от 18 января 2005 г. № 27 *«Об утверждении Положения о рассмотрении заявок на получение права пользования недрами при установлении факта открытия месторождения полезных ископаемых пользователем недр, проводившим работы по геологическому изучению участков недр внутренних морских вод, территориального моря и*

континентального шельфа Российской Федерации за счет собственных (в том числе привлеченных) средств, для целей разведки и добычи полезных ископаемых такого месторождения» // СЗ РФ. № 4 от 24 января 2005 г. Ст. 302.

117. Постановление Правительства РФ от 11 февраля 2005 г. № 69 *«О государственной экспертизе запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, размере и порядке взимания платы за ее проведение» // СЗ РФ. № 8 от 21 февраля 2005 г. Ст. 651.*

Судебные акты

1. Определение Верховного Суда Российской Федерации № КАС02-232 от 4 июня 2002 г. // Налоговый вестник. № 12. 2002.

2. Определение Конституционного Суда Российской Федерации № 284-0 от 10 декабря 2002 г. // Российская газета. № 241 от 25 декабря 2002 г.

3. Постановление Конституционного Суда РФ от 23 апреля 2004 г. № 8-П *«По делу о проверке конституционности Земельного кодекса Российской Федерации в связи с запросом Мурманской областной Думы» // Российская газета. № 89 от 28 апреля 2004 г.*

4. Решение Верховного Суда Российской Федерации № ГКПИ2002-178 // Налоговый вестник. № 12. 2002.

Международные документы

1. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, 1989 г. // СЗ РФ. № 18 от 29 апреля 1996. Ст. 2066.

2. Венская конвенция о защите озонового слоя от 22 марта 1985 г. // Действующее международное право. Т. 3.

3. Венская конвенция о праве международных договоров (Вена, 23 мая 1969) // Ведомости Верховного Совета СССР. 1986 г. № 37. Ст. 772.

4. Декларация по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992) // Действующее международное право. Т. 3.

5. Договор об Антарктике (Вашингтон, 1 декабря 1959) (текст Договора официально опубликован не был).

6. Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (Киото, 11 декабря 1997).

7. Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992) // СЗ РФ. 6 мая 1996. № 19. Ст. 2254.

8. Конвенция о гражданской ответственности за ущерб, причиненный при перевозке опасных грузов автомобильным, железнодорожным и внутренним водным транспортом (КГПОГ) (Женева, 10 октября 1989) (текст Конвенции официально опубликован не был).

9. Конвенция о запрещении военного и любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду (Женева, 10 декабря 1976) (текст Конвенции официально опубликован не был).

10. Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду (Женева, 10 декабря 1976) // Ведомости Верховного Совета СССР. 1988. № 11. Ст. 168.

11. Конвенция о защите окружающей среды посредством уголовного законодательства ETS N 172 (Страсбург, 4 ноября 1998) (РФ не участвует).

12. Конвенция о защите Черного моря от загрязнения (Бухарест, 21 апреля 1992) (текст Конвенции официально опубликован не был).

13. Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, 3 марта 1973 г. (СИТЕС) // Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных с иностранными государствами. М., 1978. Вып. XXXII. С. 549—562.

14. Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации (Вена, 26 сентября 1986) // Ведомости Верховного Совета СССР. 1988. № 11. Ст. 169.

15. Конвенция о праве несудоходных видов использования международных водотоков (Нью-Йорк, 21 мая 1997) // Московский журнал международного права. Октябрь — декабрь 2002. № 4.

16. Конвенция о сохранении лосося в северной части Атлантического океана (Рейкьявик, 2 марта 1982) (текст Конвенции официально опубликован не был).

17. Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (Канберра, 20 мая 1980) (текст Конвенции официально опубликован не был).

18. Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий (Хельсинки, 17 марта 1992) // Бюллетень международных договоров. Июнь 2000. № 6.

19. Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (Женева, 13 ноября 1979) (текст Конвенции официально опубликован не был).

20. Конвенция о ядерной безопасности (информационный циркуляр от 5 июля 1994 г. № 449). Конвенция о ядерной безопасности, принятая 17 июня 1994 г. (текст Конвенции официально опубликован не был).

21. Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии (Вена, 26 сентября 1986) // Ведомости Верховного Совета СССР. 1988. № 11. Ст. 168.

22. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (Париж, 16 ноября 1972) // Сборник действующих договоров, соглашений, конвенций, заключенных с иностранными государствами. М., 1991. Вып. XLV. С. 482.

23. Конвенция об охране морских живых ресурсов Антарктики (Канберра, 20 мая 1980) (текст Конвенции официально опубликован не был).

24. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991) (текст Конвенции официально опубликован не был).

25. Конвенция ООН по морскому праву от 10 декабря 1982 г. (Монтего-Бей) // СЗ РФ. № 48 от 1 декабря 1997 г.

26. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 17 марта 1992) // Бюллетень международных договоров. Октябрь 1999. № 10.

27. Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Москва — Лондон — Мехико, 29 декабря 1972) // Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных с иностранными государствами. М., 1978. Вып. XXXII. С. 540.

28. Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Москва — Вашингтон — Лондон — Мехико, 29 декабря 1972) // Сборник действующих договоров, соглашений, конвенций, заключенных с иностранными государствами. М., 1978. Вып. XXXII. С. 540.

29. Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью 1992 г. (Конвенция об ответственности 1992) (текст Конвенции официально опубликован не был).

30. Международная конвенция по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству (Лондон, 30 ноября 1990) (текст Конвенции официально опубликован не был).

31. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ) (Лондон, 2 ноября 1973) (текст Конвенции официально опубликован не был).

32. Парижская хартия для новой Европы (Париж, 21 ноября 1990) // Известия. 22 ноября 1990.

33. Рамочная конвенция ООН об изменении климата (Нью-Йорк, 9 мая 1992) // СЗ РФ. № 46 от 11 ноября 1996. Ст. 5204.

34. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 29 октября 1982 г. № 37/7 «*Всемирная хартия природы*» (текст резолюции официально опубликован не был).

35. Соглашение о взаимодействии в области экологии и охраны окружающей природной среды (Москва, 8 февраля 1992) // Бюллетень международных договоров. Март 1993. № 1.

36. Стокгольмская декларация ООН об окружающей человека среде (16 июня 1972) // Действующее международное право. Т. 3.

37. Хартия океанов (разработана ЮНЕСКО) // Российская газета. 2 февраля 1999.

*Учебное пособие
для бакалавров вузов*

Владимир Иванович Коробко

ЭКОЛОГИЯ

Подписано в печать 19.12.2016.
Формат 60*84 1/16 Печ.л. 14,45.
Тираж 500 экз. Заказ №

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии