

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

А. В. Матвеев

УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Учебное пособие

Санкт-Петербург
2003

УДК 502
ББК 20.18
М33

Матвеев А. В.

М33 Управление охраной окружающей среды: Учеб. пособие /СПбГУАП.
СПб., 2003. 112 с.: ил.

Учебное пособие предназначено для изучения дисциплины "Управление охраной окружающей среды" в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта по специальности 330200 "Инженерная защита окружающей среды". Может быть использовано при изучении дисциплины "Информационные технологии в управлении средой обитания" по специальности 033300 "Безопасность жизнедеятельности".

Рецензенты:

кафедра прикладной экологии Российского государственного
гидрометеорологического университета
(зав. каф., засл. деят. науки РФ, д-р геогр. наук, проф. *В. А. Шелутко*);
заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор *Н. Н. Алфимов*;
доктор экономических наук, профессор *Р. М. Орлов*

Утверждено
редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия

Учебное издание

Матвеев Алексей Васильевич

УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Учебное пособие

Редактор *А. В. Подчепалева*
Компьютерный набор и верстка *Н. С. Степановой*

Сдано в набор 12.09.03. Подписано в печать 25.11.03. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,51. Усл. кр.-отт. 6,63. Уч.-изд. л. 7,00. Тираж 100 экз. Заказ №

Редакционно-издательский отдел
Отдел электронных публикаций и библиографии библиотеки
Отдел оперативной полиграфии
СПбГУАП
190000, Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 67

© Санкт-Петербургский
государственный университет
аэрокосмического приборостроения, 2003
© А. В. Матвеев, 2003

ВВЕДЕНИЕ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИИ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

Россия, будучи огромной по территории страной, вносит существенный вклад в планетарную экологическую ситуацию. Можно выделить три основные проблемы, которые на протяжении многих последних десятилетий не только не решаются, а, напротив, обостряются.

1. *Отсутствие последовательной государственной экологической или эколого-экономической политики* является главной проблемой.

На протяжении большей части XX века в России преобладали ресурсно-милитаристский тип хозяйства и командно-бюрократическая система управления, в которой главенствовали технократы и военные. Богатство природных ресурсов страны в этих условиях при экстенсивном экологическом риске обернулось крайней расточительностью и низкой эффективностью использования. Сформировалось ресурсоемкое, энергоемкое и, следовательно, природоемкое хозяйство, что привело к глубоким нарушениям природных систем и окружающей человека среды.

Современные экономические реформы в России также никак не ориентированы на улучшение экологической обстановки. В кризисной ситуации оказались ресурсосберегающие и наукоемкие отрасли. С деградацией прогрессивных отраслей увеличиваются природоэксплуатирующие секторы хозяйства.

Переход к рыночной экономике при отсутствии экологической регламентации может усугубить эти неблагоприятные тенденции. В связи с этим возрастает потребность в последовательной государственной экологической политике – создании четкой концепции, эффективных законов, рабочих программ и обеспечении их реализации.

Вместе с тем Россия располагает большой площадью ненарушенных природных систем, которые являются главным природным богатством страны и одной из немногих областей стабилизации биосферы всей планеты.

2. *Превышение допустимой антропогенной нагрузки* на природную среду России обусловлено многими факторами, среди которых наиболее существенные:

значительная территориальная неравномерность (в основном по оси восток–запад) распределения ресурсов, плотности населения, хозяйственного потенциала; большая протяженность энергетических и транспортных коммуникаций;

высокая концентрация промышленности в крупных индустриальных центрах, чаще всего со стихийно возникшим, далеким от оптимума (в отношении неоперативности материальных потоков) набором отраслей и плохой планировочной структурой;

неблагоприятные климатические условия, требующие высокого удельного энергопотребления и других эксплуатационных затрат;

низкий технический уровень многих подготовительных и производственных процессов, медленное обновление основных производственных фондов, их высокий износ и аварийность; большая отходность производства, низкий уровень рециклинга и переработки вторичных ресурсов;

экстенсивная эксплуатация земельных, водных и лесных ресурсов при недостаточном уровне их восстановления и высоком проценте невозвратимых потерь; относительно малая площадь заповедных территорий;

низкая эффективность контроля эксплуатации природных ресурсов и загрязнения среды; слабость оперативной обратной связи между состоянием среды и техногенной нагрузкой.

3. *Состояние здоровья населения России* ухудшается под двойным прессом неблагоприятных экономических и экологических условий. Наибольшую тревогу вызывают:

проявление деградации фонда наследственной информации у значительной части населения, что выражается в росте числа наследственных заболеваний;

заболевания, их хронизация, потеря трудоспособности и сокращение продолжительности жизни, обусловленное плохими экологическими и гигиеническими условиями проживания и труда, а также курением, алкоголем и наркоманией;

высокая химическая и радиационная нагрузка на значительные контингенты населения, приводящая к широкому спектру экопатологий, в том числе злокачественным новообразованиям, иммунодефициту и аллергиям;

большая частота нарушения беременности и родов, тератогенных эффектов, дефектов новорожденных, высокая детская заболеваемость и смертность.

Мировой опыт показывает, что общенациональная долгосрочная экологическая политика России должна быть основана на следующих социально-экологических принципах:

"загрязнитель" платит в размерах, обеспечивающих ликвидацию последствий загрязнения;

"предосторожность" – ограничение использования технологий, последствия которых для здоровья человека и окружающей среды недостаточно ясны;

"презумпция виновности" технологий – пользователи и распространители новых технологий и продуктов предварительно должны доказать их экологическую приемлемость;

рациональное использование возобновимых ресурсов: темпы и масштабы использования пресной воды, плодородия почв, живых природных ресурсов должны соответствовать темпам их возобновления;

минимизация изъятия невозобновимых природных ресурсов: темпы использования невозобновимых природных ресурсов должны соответствовать темпам разработки их устойчивой возобновимой замены;

учет зарубежного опыта в снижении экологических рисков.

В заключение необходимо привести слова председателя Центра экологической политики России члена-корреспондента РАН А. В. Яблокова: "Без решительного улучшения дел на экологическом фронте Россия никогда не превратится в богатую, процветающую мировую державу со здоровым населением, развитым и устойчивым гражданским обществом – такую Россию, какой хочет ее видеть подавляющее большинство россиян".

В предлагаемом учебном пособии рассмотрен широкий круг практических вопросов управления охраной окружающей среды, т. е. философия выживания переводится в конкретные практические дела по охране окружающей среды, включая организацию государственной системы управления охраной окружающей среды, экономических механизмов управления природопользованием и новые рыночные способы управления охраной окружающей среды, экологический менеджмент и маркетинг. Более подробно рассмотрена система управления охраной окружающей среды в Санкт-Петербурге.

1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

1. 1. Задачи, классификация и объекты охраны окружающей среды

Главные задачи охраны окружающей природной среды (ООПС) – рациональное использование природных ресурсов, защита природы от загрязнения, сохранение биологического разнообразия – легли в основу понятия ООПС. ООПС есть система научных знаний и комплекса государственных международных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование, охрану и восстановление природных ресурсов, на сохранение биологического разнообразия, на защиту окружающей среды от загрязнения и разрушения, для создания оптимальных условий существования человеческого общества, удовлетворения материальных и культурных потребностей нынешних и будущих поколений.

Различают следующие формы охраны окружающей среды (ООС):

- 1) народная ООС зародилась в первобытнообщинном строе и существует в слаборазвитых странах;
- 2) государственная ООС возникла в период рабовладельческого строя. В настоящее время это основная форма ООС в большинстве государств;
- 3) общественная ООС образовалась в XX веке в эпоху капитализма как важное дополнение к государственной форме ООС;
- 4) международная ООС также возникла в XX веке и ставит своей целью сохранять усилиями ряда государств находящиеся и не находящиеся на их территории и пересекающиеся в процессе миграции природные ресурсы (рыбы, стада, дичь и др.). Международная ООС реализуется межгосударственными соглашениями и находится под контролем государств.

Используя понятие "окружающая среда" (ОС), следует иметь в виду среду, окружающую человеческое общество, а не отдельного человека, и только природные объекты среды, а не социальные вещи и людей. Часто, чтобы подчеркнуть природоохранный аспект проблемы, употребляется термин "охрана природной среды" (ОПС).

Согласно ст. 4 Закона РФ "Об охране окружающей среды" объекты ООС делятся на природные объекты, природные ресурсы и природные комплексы.

Природные объекты – это земля, недра, вода, леса, животный мир, воздух.

Земля в юридическом значении – это плодородный слой почвы. Земельный фонд Российской Федерации составляет 1707 млн га (рис. 1). Головным актом по охране земельного фонда является Земельный кодекс РФ, принятый в 2001 году.

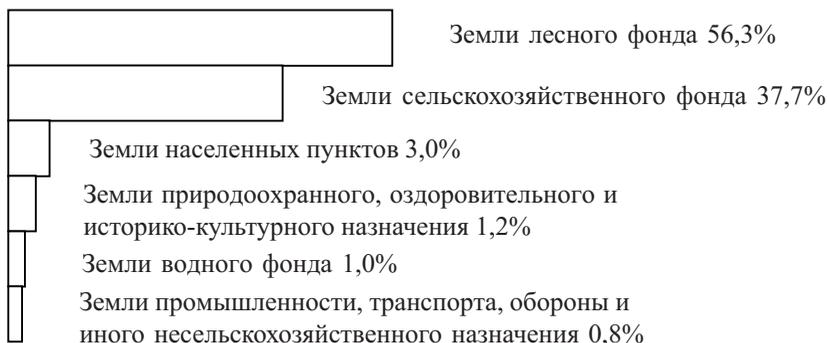


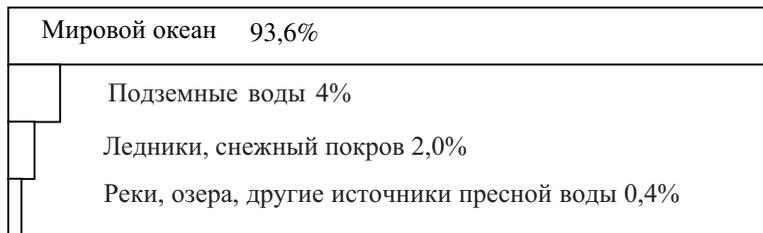
Рис. 11. Земельный фонд России (по В. В. Петрову, 1996)

Недрами называется часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя до глубин, доступных для геологического изучения, освоения и добычи полезных ископаемых. В 1990 году Россия добывала 17% нефти, 25% газа, 15% угля и 14% железной руды от объема полезных ископаемых, добываемых в мире. Регулирует отношения по использованию и охране недр головной закон РФ "О недрах" (1992 г.). В охране недр много сложных и неразрешенных проблем: захоронение токсичных и радиоактивных отходов, истощение драгоценного сырья, утилизация отвалов пород и др.

Вода в законодательстве определяется как ограниченный природный ресурс: реки, озера, моря, океаны, подземные источники, ледники (рис. 2). Охрана природных вод регулируется Водным кодексом РФ, принятым в 1995 году.

Леса – это совокупность древесной, кустарниковой и травянистой растительности на землях лесного фонда. Они выполняют многообразные экологические, культурно-оздоровительные и экологические функ-

ВОДНЫЙ ФОНД



ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ



Рис. 2. Структура водного фонда и водопользования России (по В. В. Петрову, 1996)

ции: почвозащитные, климатообразующие, водоохранные, рекреационные, лечебные, эстетические. Охране лесов посвящены Основы лесного законодательства РФ (1993 г.).

Животный мир – все живые организмы от низших до высших форм. Федеральный закон РФ "О животном мире" (1995 г.) предусматривает пять основных требований: сохранение видового разнообразия, охрана среды обитания и условий размножения, сохранение целостности сообществ, рациональное использование и регулирование численности.

Атмосферный воздух – это, по существу, среда, которая окружает человека. Охрана атмосферного воздуха регулируется законом об охране атмосферного воздуха, принятым в 1999 году.

Природные ресурсы – источники потребления природы человеком. Относительно ресурсов используется термин рациональное природопользование. Ресурсы делят на исчерпаемые и неисчерпаемые (рис. 3).

Природные комплексы – территории, на которых функционируют несколько природных объектов, находящихся под охраной закона.

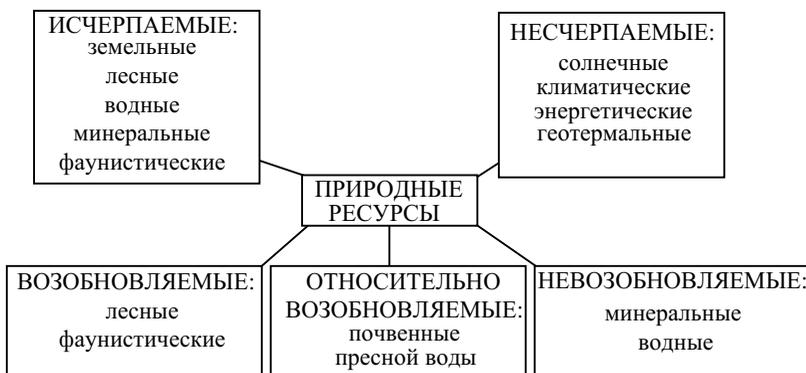


Рис. 3. Классификация природных ресурсов

К ним относятся и особо охраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки, лесопарки, редкие ландшафты.

Человек – составная часть природы, что делает его непосредственным и главным объектом охраны. Человек рассматривается Законом "Об охране окружающей среды" (2002 г.) и как субъект воздействия на окружающую природную среду, несущий ответственность за последствия своей деятельности, и как объект такого воздействия, наделенный соответствующими правами и гарантиями.

1.2. Задачи и полномочия органов управления Российской Федерации и ее субъектов в области охраны природы

Высшие федеральные, а также республиканские, областные, краевые законодательные органы России согласно закону РФ "Об охране окружающей среды" призваны определять основные направления государственной природоохранной политики, утверждать экологические программы, устанавливать правовые основы и нормы (в пределах своей компетенции). На правительство возложены задачи реализации экологической политики и выполнение программ координации деятельности всех органов в области ООС, образования и использования внебюджетного экологического фонда, установления порядка платы за природопользование, обеспечение населения экологической информацией (рис. 4).

По Конституции РФ природопользование, ООПС, обеспечение экологической безопасности составляет совместную компетенцию Федера-

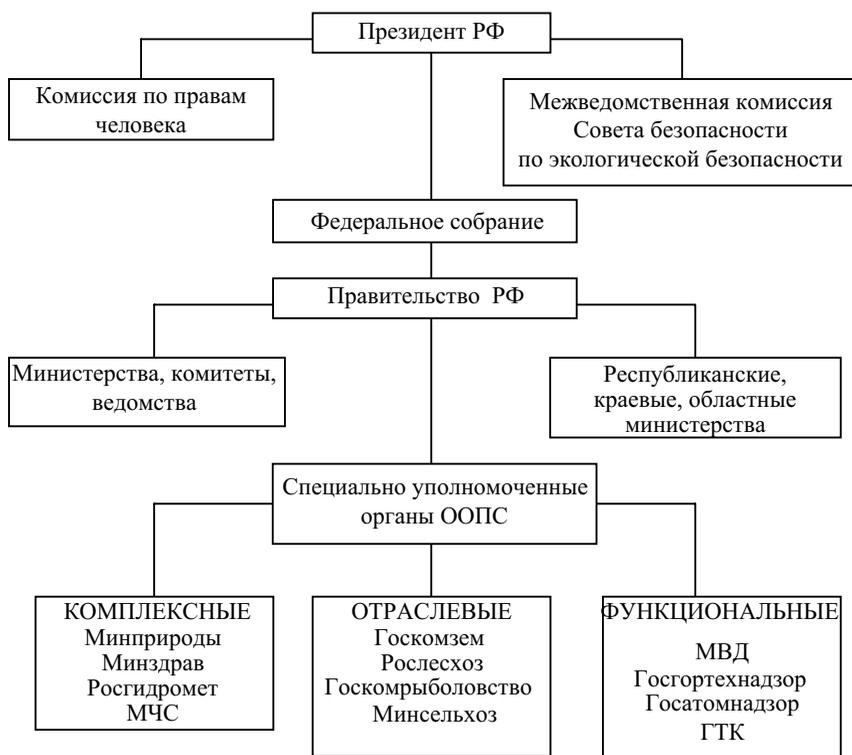


Рис. 4. Органы управления РФ в области охраны окружающей среды

ции и субъектов федерации. Вопросы, входящие в компетенцию названных органов, можно подразделить на семь комплексных групп:

1. Определение основных направлений экологической политики, утверждение экологических программ, установление правовых и экономических основ регулирования ООПС и обеспечение экологической безопасности.

2. Планирование, финансирование и материально-техническое обеспечение экологических программ, координация природоохранной деятельности.

3. Учет и оценка природных ресурсов, прогноз состояния окружающей среды, ведение кадастра природных ресурсов, осуществление мониторинга окружающей среды.

4. Утверждение нормативов вредных воздействий, платежей за использование природных ресурсов, за выбросы, сбросы вредных веществ,

захоронение отходов. Выдача разрешений на природопользование, выброс, сброс, захоронение вредных веществ. Формирование и расходование экологических фондов.

5. Государственный экологический контроль, государственная экологическая экспертиза, решение об ограничениях, приостановлении, прекращении деятельности экологически вредных производств и услуг. Привлечение к административной и уголовной ответственности за экологические преступления. Предъявление исков в суд, арбитражный суд о возыскании ущерба, причиненного экологическим правонарушителем.

6. Организация заповедного дела, охрана памятников природы, ведение Красной книги, экологическое воспитание и образование.

7. Международное сотрудничество.

Указанные в перечне вопросы и задачи призваны решать все управленческие структуры, разграничение сферы деятельности их идет по двум направлениям: *пространственному* и *ресурсовому*. Согласно первому, представительные и исполнительные органы федерации осуществляют указанные полномочия в масштабе всей территории России. Органы субъектов Федерации реализуют свои полномочия в границах представляемых ими административно-территориальных образований (областей, краев и т. д.). Так, утверждение основных направлений экологической политики, экологических программ различного уровня, оценка, мониторинг, контроль, охрана заповедных объектов, экологическое воспитание и образование являются предметом деятельности государственных органов и их уровней.

Однако в рамках одного и того же территориального пространства могут находиться ресурсы разного значения: республиканского, краевого, областного, муниципального ведения или же представляющие исключительно федеральную собственность. Это определяет объем предоставленных полномочий. Например, выдача разрешений на природопользование практически принадлежит всем органам управленческого уровня. Однако каждый раз оно распространяется только на те природные ресурсы, которые находятся, соответственно, в ведении Федерации, субъектов Федерации или местных органов.

Согласно данному порядку, разрешение на использование земель, недр, вод, лесов, составляющих федеральные ресурсы, выдаются исполнительным органом Федерации. Такие же права принадлежат крайвым, областным органам в отношении природных ресурсов, находящихся

в их ведении. Местные исполнительные органы обладают этим правом применительно к ресурсам муниципальной собственности.

Конкретные полномочия раскрываются в отраслевых законодательных актах.

Существует также разграничение полномочий в области охраны окружающей природной среды между представительными и исполнительными органами управления. Оно построено на конституционном разделении властей.

Представительные органы решают общие вопросы, не требующие исполнительно-распределительных действий. Так, согласно ст. 5 Закона РФ "Об охране окружающей природной среды" всего пять вопросов относятся к исключительной компетенции высшего представительного органа:

- определение основных направлений экологической политики;
- утверждение государственной экологической программы;
- определение правовых основ регулирования природных отношений;
- определение полномочий в области охраны окружающей природной среды и порядка организации и деятельности органов управления в данной области;
- установление режима в зонах чрезвычайной экологической ситуации и в зонах экологического бедствия.

Также определяется компетенция представительных органов республик в составе РФ (областей), городов и районов. К их ведению относится следующее:

- утверждение программ по рациональному использованию и охране окружающей среды;
- создание экологических фондов и определение порядка предоставления земельных участков;
- объявление на своей территории природных объектов памятниками природы;
- принятие решений об образовании и деятельности природоохранных инспекций,

В соответствии с законом о местном самоуправлении городские и районные представительные органы власти имеют следующие полномочия:

- разрабатывают порядок охраны и использования природных ресурсов;

запрещают проведение на подведомственной им территории мероприятий, которые могут быть неблагоприятными по своим экологическим последствиям;

выносят решения о прекращении строительства или эксплуатации объектов в случае нарушения экологических, санитарных или строительных норм на подведомственной территории;

объявляют природные объекты местного значения памятниками природы, если они имеют экологическую, историческую или научную ценность и определяют режим их охраны.

Некоторые полномочия в области охраны окружающей среды принадлежат сельским и поселковым представительным органам:

установление на подведомственной территории порядка и условий размещения предприятий, которые не являются муниципальной собственностью;

остановка строительства или прекращение эксплуатации объектов, если выявлены нарушения экологических и санитарных норм;

запрещение на подведомственной территории проведения мероприятий, ведущих к неблагоприятным экологическим последствиям.

При этом последние меры могут осуществляться на основании заключения санэпидемстанции или комитета по охране окружающей природной среды.

Представительные органы в области всех рангов вправе рассматривать и другие вопросы, которые относятся к компетенции исполнительных органов, если на этот счет есть требования населения, депутатов или общественных организаций.

В то же время они могут делегировать свои полномочия в области ООПС исполнительным органам власти для решения конкретных вопросов. Например, о приостановлении деятельности предприятия, нарушающего экологические и санитарные нормы, или о запрете проведения мероприятий, которые являются экологически вредными.

Представительные органы могут приостановить решения исполнительных органов власти, если они противоречат экологическим требованиям охраны окружающей среды.

В то же время администрация вправе обратиться в суд и обжаловать принятые решения, если она не согласна с мнением представительных органов власти.

1.3. Специальные органы управления по охране окружающей природной среды

Государственные специально уполномоченные органы по ООПС по объему и характеру своей компетенции подразделяются на четыре вида: комплексные, отраслевые, функциональные (см. рис. 4).

Комплексные органы выполняют все задачи или какой-либо блок природоохранных задач.

Отраслевые сосредоточивают внимание на охране и использовании отдельных природных объектов.

Функциональные выполняют одну или несколько родственных функций в отношении всех природных объектов.

К комплексным органам управления относятся:

1)* Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды (Госкомэкологии России);

2)* Государственный комитет санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации (Госкомсанэпидемнадзор России);

3) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России);

4) Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет);

5) Министерство природных ресурсов Российской Федерации.

Отраслевые специально уполномоченные органы включают:

1) Государственный комитет Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству (Госкомзем);

2)* Федеральная служба лесного хозяйства России (Рослесхоз);

3) Государственный комитет Российской Федерации по рыболовству (Госкомрыболовство);

4) Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России).

К функциональным, или территориальным, специально уполномоченным органам относятся:

1) Федеральный надзор России по ядерной и радиационной безопасности (Госатомнадзор);

2) Федеральный горный и промышленный надзор России (Госгортехнадзор);

* Указом Президента РФ от 17 июня 2000 г. № 867 данные комитеты упразднены, их функции переданы Минприроды и Минздраву.

3) Государственный таможенный комитет Российской Федерации (ГТК России);

4) Министерство внутренних дел Российской Федерации (МВД России).

Функции, которые выполняют специальные органы управления охраны окружающей среды, перечислены ниже.

1. *Госкомэкологии* является головным и комплексным органом всей системы специально уполномоченных органов в области ООПС. Постановлением правительства РФ № 1261 от 25.10.1996 г. на Госкомэкологии России возложено осуществление государственной политики в области ООПС, обеспечение экологической безопасности и сохранение биологического разнообразия межотраслевой координации и функционального регулирования в этой сфере деятельности, а также осуществление государственного экологического контроля государственной экологической экспертизы и управления государственными природными заповедниками и другими особо охраняемыми территориями, находящимися в его ведении.

Деятельность Госкомэкологии имеет две особенности:

1) комплексное выполнение контрольно-инспекционных функций. Непосредственно в ведении Госкомэкологии находится лишь контроль за охраной атмосферного воздуха и природно-заповедных объектов. Контроль за охраной других природных объектов ведут отраслевые органы, специально уполномоченные государством;

2) Госкомэкологии не относится к числу хозяйственных комплексов, так как он не ведает управлением использования природных ресурсов в экономике страны.

В сферу функциональных обязанностей Госкомэкологии входят:

координация мероприятий по охране природных объектов, выполняемых специально уполномоченными органами, а также всеми другими министерствами и ведомствами, связанными с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую природную среду;

регулирование природопользования, т. е. утверждение норм и правил использования природных ресурсов, правил ведения хозяйственной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду. Эти нормы и правила являются *обязательными* не только для исполнения любыми природопользователями независимо от их принадлежности и формы собственности, но и для всех природоохранных организаций;

руководство и организация контрольно-инспекционной деятельности. Часть этой функции Госкомэкологии выполняет непосредственно через свои территориальные органы. Например, оценка загрязненности атмосферного воздуха, проведение государственной экологической экспертизы. Другие функции поручаются отраслевым природоохранным органам. Например, охрана земель, недр, вод, лесов, животного мира осуществляется ведомствами и организациями, специально уполномоченными государством. Госкомэкологии ведает также единой государственной системой экологического мониторинга;

разрешительная деятельность, выполняемая Госкомэкологии и его органами, заключается в выдаче разрешений на выбросы, сбросы вредных веществ, их захоронение, на добывание, сбор, продажу, скупку, обмен, пересылку, хранение, вывоз за границу и ввоз в страну биологических объектов, в том числе относящихся к видам, занесенным в Красную книгу России. Сюда входит также определение нормативов, лимитов, условий природопользования, а также нормативов качества окружающей природной среды;

информационная деятельность, согласно которой Госкомэкологии обязан обеспечивать своевременную и правдивую информацию о состоянии окружающей среды и ее изменениях под воздействием хозяйственного развития. Ежегодно Госкомэкологии публикует доклад о состоянии природной среды и использовании природных ресурсов России;

руководство охраной природно-заповедного фонда;

организация экологического образования и воспитания;

участие в развитии международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и природных ресурсов.

Свои полномочия Госкомэкологии осуществляет через систему территориальных органов в краях, областях, городах и районах, созданных по согласованию с органами исполнительной власти субъектов Федерации, органов местного самоуправления.

2. *Министерство природных ресурсов* создано постановлением правительства России № 1260 24 октября 1996 г. На это министерство возложены задачи в части рационального использования и охраны видов природных ресурсов, применяемых в экономике страны. Кроме того, Министерству природных ресурсов переданы функции упраздненных Комитетов РФ по геологии и использованию недр и Комитета по водному хозяйству.

В связи с этим Министерству природных ресурсов РФ переданы два блока функциональных обязанностей: по управлению фондом недр и регулированию водных отношений. Положением, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 25 сентября 2000 г. № 26, Минприроды выполняет также функции упраздненных Госкомэкологии Рослесхоза.

В области управления фондом недр Министерство природных ресурсов осуществляет:

- регулирование использования и охрану недр;
- геологическое изучение недр;
- поиск, разведку и разработку полезных ископаемых.

В области регулирования водных отношений Министерство природных ресурсов осуществляет мероприятия в целях охраны и воспроизводства водных ресурсов, восстановления водных объектов для обеспечения населения и экономики чистой водой, сохранения чистоты и полноводности рек и озер, морей и других водных объектов.

Министерство природных ресурсов ведет учет, регистрацию и паспортизацию водных объектов. Оно выступает заказчиком при сооружении водохозяйственных объектов, организует эксплуатацию и строительство водохранилищ. На Министерство возложены функции государственного контроля за охраной и использованием вод, которые министерство выполняет через систему территориальных управлений.

3. *Департамент санэпиднадзора* в составе Минздрава России является головным органом санитарного надзора России. В области охраны ОПС он выполняет следующие функции:

координирует деятельность министерств и ведомств, предприятий и организаций в области санитарной ОПС;

разрабатывает и утверждает санитарные нормативы вредных веществ в окружающей среде, санитарные нормы и правила, обязательные для всех хозяйствующих субъектов и граждан;

осуществляет через санитарно-эпидемиологическую службу надзор за соблюдением санитарных нормативов и санитарных правил по охране атмосферного воздуха, водных источников и почвы от загрязнения веществами, вредными для здоровья человека;

проводит информационную работу путем создания банка данных о состоянии общественного здоровья и среды обитания людей, прогнозирование изменения СО под влиянием антропогенного воздействия, оповещение населения о санитарно-эпидемиологической обстановке и мерах, принимаемых по оздоровлению окружающей среды.

Свою работу указанный департамент выполняет через систему территориальных органов (санэпидемстанции и инспекции), расположенных в краях, областях, городах и районах.

4. *Росгидромет* является головной организацией в осуществлении единой государственной службы мониторинга окружающей среды. На этот орган возложена организация и проведение наблюдений, оценка, прогноз состояния окружающей среды и ее изменений в процессе хозяйственного развития. Объектом его наблюдения являются: атмосфера, почвы, поверхностные воды, морская среда, сельскохозяйственные угодья и культуры, околоземное космическое пространство.

Основная функция Росгидромета – информировать население и государственные службы о состоянии и изменениях в окружающей среде. Особенностью деятельности Росгидромета является то, что этот орган не наделен полномочиями предупредительного или карательного характера и не имеет средств реагирования на выявленные правонарушения. Этой деятельностью занимается получатель информации, т. е. соответствующие министерства, ведомства, инспекции, организации, предприятия.

Система службы Росгидромет получает регулярную информацию от 682 стационарных постов в 248 городах и поселках. Для исследования проб почвы, воды и воздуха имеются химические, гидробиологические и гидрохимические лаборатории. За трансграничным перемещением загрязняющих веществ наблюдают три станции. На территории России находятся шесть станций фоновый мониторинга, расположенные в биосферных заповедниках РФ. Состояние Мирового океана и космического пространства изучается с помощью спутников, кораблей, постов наземного наблюдения и системы спутниковой связи.

Среди мероприятий по стабилизации и дальнейшему улучшению экологической обстановки в России особое место отводится формированию системы экологического мониторинга, основной задачей которого является информационное обеспечение и поддержка процедур принятия решений в области природоохранной деятельности и экологической безопасности.

В РФ функционирует несколько ведомственных систем мониторинга: служба наблюдения за загрязнением окружающей среды Росгидромета;

служба мониторинга лесного фонда и водных ресурсов Министерства природных ресурсов;

служба агрохимических наблюдений и мониторинга загрязнения сельскохозяйственных земель Роскомзема;

служба санитарно-гигиенического контроля среды обитания человека и его здоровья;

департамент санэпиднадзора;

контрольно-измерительная служба Минприроды и др.

Мониторинг ОС России входит в систему глобального мониторинга ОПС.

5. *Министерство по чрезвычайным ситуациям* занимается вопросами обеспечения безопасности людей в условиях экстремальной ситуации, стихийных бедствий, производственных аварий и катастроф.

Экологическая функция МЧС состоит в принятии чрезвычайных мер по ликвидации экологических катастроф.

6. *Госкомзем* осуществляет учет земель, ведение государственного земельного кадастра, регулирование предоставления и изъятия земель, государственный контроль за охраной и использованием земель, руководство землеустроительной службой. Свои функции Роскомзем осуществляет через территориальные органы в краях, областях, районах.

7. *Рослесхоз* в составе Минприроды России осуществляет охрану, использование, воспроизводство и защиту лесов, организацию лесного хозяйства, отвод лесосек, выдачу лесорубочных билетов и ордеров, борьбу с лесными пожарами и нарушителями лесного законодательства, проведение мероприятий по воспроизводству лесных массивов.

8. *Госкомрыболовство* осуществляет разработку мер по регулированию использования, охране и воспроизводству рыбных запасов; регулирование рыболовства и правил охраны рыбных запасов, учет рыбных запасов, установление норм допустимого улова рыбы и других водных животных, госкомрыболовство определяет нормативы чистоты вод рыбохозяйственных ведомств, выдает разрешение на промысловый, спортивно-любительский, научно-исследовательский лов рыбы. Органы Комитета РФ по рыболовству построены по бассейновому принципу.

9. *Минсельхоз* традиционно относится к числу специально уполномоченных органов. Это министерство выполняет три экологические функции, осуществляя:

охрану животных (учет, регулирование, контроль охоты);
защиту от проникновения на территорию Российской Федерации
болезней животных и растений;

контроль за использованием средств химизации и защиты растений.

К числу функциональных и территориальных специально уполномоченных органов по охране ОПС относятся:

1) *Госатомнадзор*, который осуществляет контроль и надзор за производством, транспортировкой, хранением, применением в экономике атомной энергии, ядерных материалов радиоактивных веществ и изделий на их основе с целью безопасности населения и ООС;

2) *Госгортехнадзор* в числе других задач, обусловленных его статусом в области охраны труда, организует и осуществляет государственный горный надзор для обеспечения соблюдения всеми пользователями недр правил использования недр, безопасности ведения работ, предупреждения и устранения их вредного воздействия на население, ОС, экономику;

3) *Государственный таможенный комитет* в числе других задач, обусловленных его статусом, выполняет природоохранные функции путем принятия мер по борьбе с незаконным вывозом природных ценностей, животных и растений, занесенных в Красную книгу, а также незаконным ввозом и вывозом товаров, представляющих экологическую опасность для человека и природной среды;

4) *Министерство внутренних дел* также относится к государственным органам экологического управления и контроля. Согласно закону "О милиции", Положению о министерстве и в соответствии с другими нормативными документами, МВД России обеспечивает охрану атмосферного воздуха от вредного воздействия транспортных средств, охраняет природные объекты, ведет борьбу за соблюдение санитарных правил и оказывает содействие в государственной охране природной среды.

Помимо специально уполномоченных органов государства на выполнение функций по ООПС и ее отдельных объектов, среди отраслевых и функциональных органов исполнительной власти есть такие, которые в процессе выполнения своих специфических задач одновременно решают вопросы ООПС. К ним можно отнести:

1) *Министерство экономики*, которое решает задачи по формированию стратегии социально-экономического развития России, по размещению производственных сил, по разработке основных направлений

инвестиционной политики; должно учитывать экологические интересы общественного развития. Совместно с Минприроды оно обеспечивает развитие экологически чистого производства, внедрение безотходной и малоотходной технологии;

2) *Госстандарт* совместно с Минприроды, другими министерствами и ведомствами природоохранного профиля разрабатывает и утверждает государственные стандарты по ООПС, рациональному использованию природных ресурсов. Он следит за правильностью учета экологических требований, предъявляемых к продукции, проводит правовую экспертизу стандартов, в том числе с точки зрения их соответствия природоохранному законодательству;

3) *Роскартография* является федеральной службой, которая занимается геодезией и картографией. Совместно с Министерством природных ресурсов она выполняет экологическое картографирование, мониторинг ОС, взаимодействует по вопросам ведения природоресурсных катастроф. Совместно с Госкомземом Роскартография России, как федеральная служба, занимается составлением земельного кадастра, а с Комитетом по геологии и использованию недр – природным кадастром по недрам.

1.4. Законодательная и нормативно-правовая база управления охраной окружающей среды

Экологическое право – это отрасль российского права, представляющая собой систему норм права, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью сохранения, оздоровления и улучшения окружающей среды в интересах настоящего и будущих поколений людей.

Предметом экологического права являются общественные отношения в сфере охраны, оздоровления и улучшения ОПС, предупреждения и устранения вредных последствий воздействия на нее хозяйственной и иной деятельности.

В любом правовом государстве основным источником экологического права должен быть закон, адекватно регулирующий экологические права человека и гражданина, обеспечивающий механизм их защиты, а также формирующий общественные отношения собственности на природные ресурсы, содержащий правовые нормы по природопользованию и ООПС, по пресечению и профилактике правонарушений в этой области.

Систему источников экологического права в России образуют Конституция Российской Федерации, федеративные договоры, международные договоры РФ, общепризнанные нормы международного права, федеральные законы, нормативные указы и распоряжения президента РФ, нормативные постановления правительства РФ, Конституции, законы и иные нормативные правовые акты субъектов Федерации, нормативные правовые акты министерств и ведомств, органов местного самоуправления и т. д.

В систему правовой охраны окружающей природной среды входят четыре группы юридических мероприятий:

- 1) правовое регулирование отношений по использованию, сохранению и восстановлению природных ресурсов;
- 2) организация воспитания и обучения кадров, финансирование и материально-техническое обеспечение природоохранных действий;
- 3) государственный и общественный контроль за выполнением требований охраны природы;
- 4) юридическая ответственность правонарушителей.

В соответствии с экологическим законодательством *объектом правовой охраны выступает природная среда* – объективная, существующая вне человека и независимо от его сознания реальность, служащая местом обитания, условием и средством его существования.

Совокупность природоохранных норм и правовых актов, объединенных общностью объекта, предметов, принципов и целей правовой охраны, в России образует природоохранное (экологическое) законодательство.

С 1991 года и до настоящего времени (с момента распада Союза ССР и суверенизации России) происходит пересмотр законодательства Российской Федерации, в том числе экологического. Новая кодификация экологического законодательства проходит на основе преемственности законотворчества с учетом недостатков прежней системы правового регулирования. Значительно сократилась декларативная часть принимаемых законов, усилилась детализация законодательного материала. Один из пороков прежней системы экологического законодательства состоял в ее ведомственности. Закон определяли лишь общие положения, а относительно деталей регулирования ссылались на действующие нормативные акты правительства, министерств, ведомств. В новом экологическом законодательстве этот диктат подзаконных актов правительства и ведомственных учреждений практически отсутствует.

В результате последней кодификации окончательно сложилась система экологического законодательства, в основе которой находятся три основополагающих нормативных акта: Декларация Первого съезда народных депутатов РСФСР о государственном суверенитете РСФСР (1990 г.). Декларация прав и свобод человека и гражданина (1991 г.) и Конституция РФ, принятая 12.12.1993 г.

Система экологического законодательства на основе основополагающих конституционных актов включает в себя две подсистемы: природоохранное и природоресурсное законодательство. Основным законом является Конституция Российской Федерации, которая вводит в научный оборот определение *экологической деятельности человека* в сфере взаимодействия общества и природы: природопользование, охрана окружающей среды, обеспечение экологической безопасности.

Центральное место среди экологических норм Конституции РФ занимает ст. 9, ч. 1, где указывается, что земля и другие природные ресурсы в Российской Федерации используются и охраняются как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. В Конституции РФ есть две очень важные нормы, одна из которых (ст. 42) закрепляет право человека на благоприятную окружающую среду и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу, а другая провозглашает право граждан и юридических лиц на частную собственность на землю и другие природные ресурсы (ст. 9, ч. 2). Первая касается биологических начал человека, вторая – его материальных основ существования.

Конституция РФ также оформляет организационно-правовые взаимоотношения Федерации и субъектов Федерации. Действующую систему законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей природной среды, обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования в соответствии с требованиями Конституции РФ иллюстрирует табл. 1.

По предмету своего ведения РФ принимает федеральные законы, которые являются обязательными на территории всей страны. Субъекты РФ имеют право на собственное регулирование экологических отношений, включая принятие законов и иных нормативных актов. Конституция РФ закрепляет общее правило: законы и иные правовые акты субъектов Федерации не должны противоречить федеральным законам. Положение Конституции РФ конкретизируется в источниках экологического права.

Таблица 1

Федеральный уровень	Региональный уровень
Российская Федерация	Субъекты Российской Федерации
Федеральные законы, определяющие правовое регулирование на территории РФ	Законы субъектов РФ
Указы президента, постановления Государственной думы, постановления (распоряжения) правительства РФ	Постановления (распоряжения) органов исполнительной власти субъектов Федерации
Система государственных стандартов (ГОСТы) и строительных норм и правил (СНиП)	Система региональных стандартов и нормативов
Система отраслевых стандартов (ОСТы, РД, СанПиН, ПДК, ОБУВ и др.)	
Система межведомственной и ведомственной нормативно-методической документации	
Международные договоры, конвенции, соглашения и иные международно-правовые акты, участником (правопреемником) которых является Российская Федерация	Двусторонние международные соглашения

Основой законодательства в области ООПС, обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования является закон "Об охране окружающей среды", принятый 10 января 2002 г. Закон заполнил пробел российского экологического законодательства и определил следующие пути разрешения противоречий между экологией и экономикой.

Во-первых, этот Закон является главным законодательным актом, предметом регулирования которого служат природоохранные отношения.

Регулируя эти отношения, он ставит своей целью решение трех задач: сохранения природной среды, предупреждения и устранения вредного влияния хозяйственной деятельности на природу и здоровье человека, оздоровления и улучшения качества ОПС.

Закон возглавляет систему экологического законодательства, т. е. в вопросах ОПС нормы других законов не должны противоречить данному законодательству.

Во-вторых, основное направление Закона состоит в обеспечении научно-обоснованного сочетания экологических и экономических интересов с приоритетом охраны здоровья и естественных прав человека на благоприятную окружающую среду. В качестве такого обоснования выступают предельно допустимые нормы воздействия хозяйственной деятельности на природную среду. Превышение этих норм является экологическим правонарушением.

В-третьих, в отличие от отраслевых законов (например, основ земельного законодательства) Закон формулирует требования, обращенные к источникам вредного воздействия на природную среду, т. е. к предприятиям, учреждениям и организациям, оказывающим вредное воздействие на природную среду.

В-четвертых, центральная тема Закона – человек, охрана его жизни, здоровья от неблагоприятного воздействия ОС. В Законе человек рассматривается и как субъект воздействия на природную среду, несущий ответственность за свою деятельность, и как субъект такого воздействия, наделенный гарантиями на возмещение причиненного вреда.

В-пятых, нормы Закона закрепляют механизм его исполнения, который состоит из системы, включающей экономическое стимулирование хозяйственника в ООПС и меры административно-правового воздействия на нарушителей эколого-правовых предписаний. Закон закрепляет экономический механизм ОПС, а также обязательность государственной экологической экспертизы, государственного экологического контроля, его правомочия по приостановлению, ограничению, прекращению деятельности экологически вредных производств, меры административной и уголовной ответственности за экологические правонарушения, возмещение вреда природной среде и здоровью человека, экологическое образование и воспитание.

Эффективность этого механизма зависит от уровня организационной деятельности органов надзора и контроля по ОПС, от материально-технического и финансового обеспечения природоохранных мероприятий, от исполнительской дисциплины, а также состояние экологической культуры в обществе.

Правовые отношения в области ООПС, обеспечения экологической безопасности, рационального природопользования определены в следующих действующих на 01.01.2002 г. законах Российской Федерации, условно разбитых на четыре группы.

Общие законопроекты

1. Об охране окружающей среды, 2002 г.
2. Об экологической экспертизе, 1995 г.
3. О ратификации Протокола по охране окружающей среды к Договору об Антарктике, 1997 г.
4. О гидрометеорологической службе, 1998 г.

Законопроекты по экологической безопасности

1. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, 1999 г.
2. Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан, 1993 г. (с изменениями от 2.12.2000 г.).
3. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, 1994 г.
4. О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности, 1996 г.
5. О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, 1995 г.
6. О безопасном обращении с пестицидами, 1997 г.
7. О безопасности гидротехнических сооружений, 1997 г.
8. Об отходах производства и потребления, 1998 г.

Законопроекты по радиационной безопасности

1. Об использовании атомной энергии (с изменениями, внесенными Законом РФ от 10.02.97 г.), 1995 г.
2. О радиационной безопасности населения, 1996 г.
3. О финансировании особо радиационно-опасных и ядерно-опасных производств и объектов, 1997 г.

Законопроекты по природным ресурсам

1. Об охране атмосферного воздуха, 1999 г.
2. Водный кодекс РФ, 1995 г.
3. О плате за пользование воздушными объектами, 1998 г.
4. Земельный кодекс РФ, 2001 г.
5. О плате за землю (с изменениями и дополнениями, внесенными Законами РФ от 14.02.92 г., от 16.06.92 г., от 28.04.93 г., от 09.08.94 г., 22.08.95 г.), 1991 г.
6. О мелиорации земель, 1996 г.
7. О недрах (с изменениями и дополнениями, внесенными Законом РФ от 03.03.95 г.), 1992 г.

8. О ставках отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы, 1995 г.

9. Об участках недр, правопользования которыми может быть предоставлено на условиях раздела продукции, 1997 г.

10. Лесной кодекс РФ, 1997 г.

11. О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах, 1995 г.

12. Об особо охраняемых природных территориях, 1995 г.

13. О животном мире, 1995 г.

14. О ратификации конвенции о биологическом разнообразии, 1995 г.

15. О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне РФ, 1998 г.

16. О континентальном шельфе РФ, 1995 г.

С 1 января 1997 г. вступил в действие новый Уголовный кодекс РФ. В нем появилась глава 26 "Экологические преступления", включающая статьи с 246 по 262.

Охрана здоровья и обеспечение благополучия человека – конечная цель ООПС. Поэтому в законодательных актах, направленных на охрану здоровья граждан, экологические требования занимают ведущее место. В этом смысле источником экологического права служит Закон РСФСР о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (1999 г.) и Основы законодательства РФ об охране здоровья (1993 г.). Например, ст. 28 закрепляет права граждан на охрану здоровья в экологически неблагоприятных районах. Эти два больших закона комплексной подсистемы экологического законодательства составляют основу для охраны ОПС и обеспечения экологического законодательства.

Большую роль в обеспечении экологического права играют акты природоресурсного законодательства России, основным из которых являлся Земельный кодекс (1991 г.). Это кодекс периода перехода от административного метода регулирования земельных отношений к гражданско-правовым. Он построен на отмене исключительности государственной собственности на землю и другие природные ресурсы и провозглашения приоритета частной собственности на землю. Земля стала объектом гражданского оборота – купли-продажи, наследования, залога, аренды и т. д. Данное обстоятельство в корне изменило содержание земельных правоотношений и методов их регулирования.

Все нормы Земельного кодекса разделяются на четыре группы.

Первая группа – нормы, регулирующие земельно-гражданские отношения. *Вторая* группа – земельно-административные нормы, регулирующие управленческие отношения в области использования, распределения и перераспределения земель, их учета по количеству и качеству. *Третья* группа – земельные отношения, связанные с использованием земель и выполнением прав и обязанностей землепользователями. И, наконец, *четвертая* группа – земельно-экологические нормы, регламентирующие охрану земель в качестве природного фактора и защиту ОПС от вредного воздействия использования земель.

В этой части Земельный кодекс нужно рассматривать как источник экологического права. Конституция РФ внесла ряд существенных изменений в статьи Земельного кодекса, регламентирующих куплю-продажу. Указом Президента РФ "О приведении земельного законодательства РФ в соответствие с Конституцией РФ" из 127 статей Кодекса 48 были отменены. В 2001 году был принят новый Земельный кодекс, который учитывает все эти изменения и дополнения.

Отход от административного метода регулирования характерен и для других актов природоресурсного законодательства. Вместе с тем в ряде законов наблюдается тенденция к укреплению административно-правового метода регулирования за счет сокращения норм экологической защиты.

Так произошло с Законом РФ о недрах, принятым в 1992 году. Цель правового регулирования использования недр как объекта государственной собственности состоит, согласно содержанию закона, в решении трех проблем: установление строгой системы лицензирования на использование недр; введение оплаты за использование недр; распределение доли доходов, получаемых от использования недр, добычи ископаемых, захоронения вредных веществ. Несмотря на то, что недра являются природным объектом, составной частью ОПС, охраняемой государством, в Закон не включены нормы собственно эколого-правового содержания. Следовательно, говорить о законе о недрах как об источнике экологического права можно только в самом общем виде.

Правовые нормы по управлению охраной природы и рациональному природопользованию содержатся и в других актах природоресурсного законодательства. В них содержатся и административные, и эколого-правовые нормы. Некоторые из них устарели и требуют доработки с учетом рыночных отношений, так как были приняты правительством России в условиях социалистических отношений.

Постановления правительства по вопросам экологии можно разбить на три группы.

К *первой* группе относятся те, которые принимаются во исполнение закона для конкретизации отдельных положений. Например, постановление Правительства РФ от 11 июня 1996 г. об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы.

Вторая группа постановлений предназначена для определения компетенции органов управления и контроля. Например, Положение о Министерстве природных ресурсов, утвержденное постановлением Правительства РФ от 25 сентября 2000 г.

Третья группа постановлений правительства РФ включает нормативно-правовые акты дальнейшего правового регулирования экологических отношений. Таким актом следует считать постановление Правительства от 4 ноября 1999 г. о создании Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях.

Природоохранные министерства и ведомства наделяются правом издавать нормативные акты в рамках своей компетенции. Они предназначены для обязательного исполнения другими министерствами и ведомствами, физическими и юридическими лицами. Так, Минприроды России издает нормативные приказы, инструкции и положения по вопросам ООС и использования природных ресурсов. Департамент госсанэпиднадзора наделен правом утверждения санитарных норм и правил по вопросам ООС – воздуха, водных источников, почв – от загрязнения.

Немаловажную роль играют нормативные правила – санитарные, строительные, технико-экономические, технологические и т. д. К ним относятся нормативы качества ОС: нормы допустимой радиации, уровня шума, вибрации и т. д. Эти нормативы представляют собой технические правила и в этом виде они не рассматриваются как источники права. Закон об охране окружающей среды (ст. 19–29) устанавливает юридическую обязанность их исполнения, что и придает нормам Закона юридический характер. Ведомственные нормативные акты могут быть отменены правительством РФ, если они противоречат закону. Акты вступают в силу только после регистрации в министерстве юстиции и публикации в газете "Российские вести". Согласно Конституции РФ субъекты Федерации также вправе принимать законы и иные нормативные правовые акты по вопросам, отнесенным к их ведению. Нормотворческой деятельностью вправе заниматься представительные и исполнительные

ные органы власти республик, краев, областей, автономных образований, городов Москва и Санкт-Петербург.

Сфера компетенции субъектов Федерации определяется отраслевыми законодательными актами: по землепользованию – Земельным кодексом, по недрам – Законом о недрах, по водопользованию – Водным кодексом, по использованию животного мира – Законом о животном мире, по окружающей природной среде – Законом об охране окружающей среды. В основе такого разделения правового регулирования лежит отношение к природным ресурсам. Порядок отнесения природных ресурсов к федеральным или иным регулируется указом президента РФ о федеральных ресурсах. Конституция РФ (ст. 76) устанавливает твердое правило: законы и иные нормативные правовые акты субъектов Федерации не должны противоречить Конституции РФ и федеральным законам. В случае наличия противоречия между нормативными актами субъектов Федерации и статьями федеральных законов первые подлежат отмене указом президента РФ или постановлением правительства РФ.

Помимо специальных нормативно-правовых актов экологического содержания в последние годы широко используется экологизация нормативных актов, регулирующих экологическую, хозяйственную и административную деятельность предприятий. Под *экологизацией* понимают внедрение экологических требований в нормативно-правовые акты неэкологического содержания. Необходимость такого процесса объясняется тем, что экологические законы не всегда могут напрямую касаться хозяйствующих субъектов, занятых в различной сфере производства.

Так, Закон РФ о защите прав потребителей (ст. 7) дает право потребителю требовать, чтобы товары были безопасны для его жизни. Он также дает право органам управления на приостановление реализации товаров, если создается угроза здоровью граждан, либо состоянию окружающей среды. В законах о местном самоуправлении, о налогообложении юридических лиц отражены различные льготы за снижение выбросов, использование чистых технологий и т. д.

Международное сотрудничество в области управления охраной окружающей среды, природопользования и обеспечения экологической безопасности направлено на заключение и выполнение международных обязательств России, имеющих международный правовой статус, включая многосторонние международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды:

- 1) Конвенция о биологическом разнообразии (КБР);
- 2) Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕК);
- 3) Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве мест обитания водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция);
- 4) Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция);
- 5) Конвенция по охране дикой природы и фауны и природных сред обитания в Европе (Бернская конвенция);
- 6) Международная конвенция по регулированию китобойного промысла (с поправками);
- 7) Конвенция по охране всемирного культурного и природного наследия;
- 8) Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте;
- 9) Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и Протоколы к ней;
- 10) Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных грузов и их удалением;
- 11) Конвенция о доступе к информации, об участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды;
- 12) Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием;
- 13) Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий;
- 14) Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Лондонская конвенция);
- 15) Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер;
- 16) Рамочная конвенция ООН об изменении климата;
- 17) Венская конвенция об охране озонового слоя и Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой;
- 18) Конвенция о защите морской среды района Балтийского моря;
- 19) Конвенция по защите Черного моря от загрязнения;
- 20) Соглашение о сохранении белых медведей.

В заключении рассмотрения данной темы, следует отметить, что перестройка социально-экономической системы, процесс суверинизации России, денационализация земли и других природных ресурсов вносят

непрерывные коррективы в законодательную и нормативно-правовую базу в области управления охраной окружающей природной среды, обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования. В этих условиях разработка и выпуск соответствующих законов и развитие нормативно-правовой базы для реализации задач и стратегии в области охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития страны являются актуальной задачей.

1.5. Концепция перехода России к устойчивому развитию

Концепция устойчивого развития предполагает систему мер по обеспечению экологической безопасности. *Экологическая безопасность* – состояние защищенности биосферы и человеческого общества, а на государственном уровне – государства – от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду.

По поручению ООН группой ученых разработана Концепция устойчивого развития общества. Конференция ООН по окружающей среде и развитию, которая состоялась в 1992 году в Рио-де-Жанейро (Бразилия), приняла два важнейших документа: "Декларацию по окружающей среде и развитию" и "Повестку дня на XXI век" – глобальный план действий объединенных наций в XXI веке по реализации принципов устойчивого развития. В основе "повестки дня на XXI век" лежит идея о том, что человечество достигло поворотной точки в истории своего развития. "Мы можем выбрать путь, связанный с продолжением нынешнего курса, при котором увеличивается экологический разрыв внутри стран и между ними, в то время как бедность, голод и болезни все усиливаются, происходит постоянное ухудшение состояния экосистем, от которых зависит наше выживание на планете". Альтернатива этому пути – человечество изменяет курс своего развития, повышая уровень жизни и защищая окружающую среду, тем самым обеспечивая большое процветание в будущем. Эта альтернатива соответствует понятию "устойчивое развитие". Исходя из принципа "думай глобально, действуй локально" мировые лидеры с трибуны конференции обратились к местным администрациям всего мира с призывом начать консультативный процесс со своим населением и достигнуть соглашения МП-21 (местные повестки на XXI век). Для достижения целей МП-21 должны быть оценены и пересмотрены стратегии, программы, законы и системы управления местных администраций.

Главное направление реализации "Повестки дня на XXI век" – разработка региональных и МП-21 для больших и малых городов. В Европе этот процесс активно развивается. Около 1000 больших и малых европейских городов приступили к разработке МП-21.

В настоящее время понятие "устойчивое развитие" получило дальнейшее развитие и конкретизацию. Устойчивое развитие:

есть длительный, управляемый и демократический процесс изменения общества на глобальном, региональном и локальном уровнях, нацеленный на улучшение качества жизни для настоящего и будущих поколений;

должно осуществляться в рамках устойчивости и жизнеобеспечивающей способности экосистем;

интегрирует охрану ОС и эффективное использование природных ресурсов и другие существенные виды социальной, экономической, культурной и политической деятельности;

это не только вопросы ОС и переработки отходов, это новая философия развития, основывающаяся на интеграции социальных, экономических и экологических аспектов в принятии решений и практической деятельности.

Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию была утверждена указом Президента РФ от 1 апреля 1996 г. № 440. Предлагаемая Концепцией модель устойчивого развития РФ и ее регионов предполагает:

снижение уровня давления на ОС;

улучшение качества ОС по отслеживаемым параметрам чистоты атмосферы, гидросферы, почвы, снижение отходов производства;

сохранение биоразнообразия;

повышение уровня жизни населения, в том числе увеличение средней продолжительности жизни.

Концепция определяет следующие основные направления перехода России к устойчивому развитию:

совершенствование действующего законодательства, определяющего, в частности, экономические механизмы регулирования природопользования и охраны ОС;

разработка системы стимулирования хозяйственной деятельности и установление пределов ответственности за ее экологические результаты, при которых биосфера воспринимается уже не только как поставщик ресурсов, а как фундамент жизни, сохранение которого должно

быть неперенным условием функционирования социально-экономической системы и ее отдельных элементов;

оценка хозяйственной емкости локальных и региональных экосистем страны, определение допустимого антропогенного воздействия на них;

формирование эффективной системы пропаганды идей устойчивого развития и создание соответствующей системы воспитания и обучения.

Государственное управление процессом перехода к устойчивому развитию предполагает разработку систем программных и прогнозных документов: государственной стратегии действий долгосрочного характера; долгосрочных и среднесрочных прогнозов, включающих в качестве составного компонента прогнозы изменения ОС и отдельных экосистем в результате хозяйственной деятельности; краткосрочных прогнозов и программ отраслевого, регионального и федерального уровней.

Согласно Концепции, механизмы разработки и принятия решений должны быть ориентированы на соответствующие приоритеты и должны учитывать последствия реализации этих решений в экономической, социальной, экологической сферах и предусматривать наиболее полную оценку затрат, выгод и рисков.

Концепцией к основным показателям качества жизни отнесены: продолжительность жизни человека (ожидаемая при рождении и фактическая), состояние его здоровья, отклонение состояния ОС от нормативов, уровень знаний или образовательных навыков, доход, уровень занятости, степень реализации прав человека.

Показателями, определяющими степень природоемкости хозяйства, служит система показателей, характеризующих уровень потребления природных ресурсов и уровень нарушенности экосистем в результате хозяйственной деятельности (на единицу конечной продукции).

В состав целевых параметров устойчивого развития входят характеристики состояния ОС, экосистем и охраняемых территорий. В этой группе контролируемых параметров – показатели качества атмосферы, вод, территорий, находящихся в естественном и измененном состоянии, лесов с учетом их продуктивности и степени сохранности, количества биологических видов, находящихся под угрозой исчезновения.

Начальный этап перехода России к устойчивому развитию предопределен необходимостью решения острых экономических и социальных проблем, но поскольку именно они формируют главные целевые ориентиры данного этапа, особенно важно строго соблюдать в этот период обоснованные экологические ограничения на хозяйственную деятельность.

Одновременно следует разработать программы оздоровления ОС в зонах экологического кризиса и начать их планомерное выполнение. На следующем этапе должны осуществляться основные структурные преобразования в экономике, технологическое обновление, существенная экологизация процесса социально-экономического развития.

Согласно Концепции проблемы, решаемые в каждом регионе, в значительной степени должны соответствовать федеральным законам, но при этом необходим учет местных особенностей.

Некоторые задачи перехода Санкт-Петербурга на путь устойчивого развития. Санкт-Петербург – крупнейший промышленный и культурный центр в Балтийском регионе, второй по величине город в РФ и четвертый в Европе – играет важную роль в устойчивом развитии всего региона. В мае 1997 года губернатором В. А. Яковлевым подписана Гамбургская декларация породненных городов, в которой город принял на себя международные обязательства по реализации "Повестки дня 21".

Многие составляющие процесса перехода Санкт-Петербурга на путь устойчивого развития зарождаются, планируются и уже реализуются в городе на разных уровнях:

- разработан Стратегический план развития Санкт-Петербурга, сформулировавший одну из стратегических задач – разработку "Повестки дня 21";

- усиливается ориентация на развитие реального сектора экономики и повышение уровня жизни;

- идет подготовка законов, направленных на формирование условий для дальнейшего развития города;

- разработаны и реализовываются такие программы, как "Чистый город", Международный проект "Охрана прибрежных территорий и Локальная повестка дня 21" и др.;

- реализовываются образовательные программы для школ и вузов, просветительные программы для различных групп населения, включающие вопросы, связанные с МП-21 и многое другое.

2. УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

2.1. Субъекты и объекты управления

Целью государственной системы управления охраной окружающей природной средой является согласование экономических и экологических интересов общественного производства как вертикальных – федеральных, региональных, локальных, так и горизонтальных – территориальных и ведомственных и между предприятиями.

Сложилось мнение, что охрана природной среды не является отдельным видом деятельности, а представляет собой составную часть природопользования в процессе общественного производства. В каждой стране как хозяйственная, так и не хозяйственная деятельность общества сознательно управляется. Управление – процесс воздействия субъекта на объект в целях перевода его в новое качественное состояние или поддержания в установленном режиме.

Субъектами управления природопользованием, в том числе и природоохранной деятельностью, выступают государственные органы общей компетенции, специально уполномоченные органы по охране окружающей среды, а также органы местного самоуправления.

На уровне предприятий субъектами управления являются службы природопользования (цехи, отделы) или отдельные работники. Эти органы имеют различную компетенцию и особенности деятельности, но используют все методы управления в той или иной степени, в том числе и экономический метод, образующий в целом экономический механизм природопользования.

К государственным органам общей компетенции относятся: президент, федеральное собрание, правительство, представительные и исполнительные органы власти субъектов Российской Федерации.

Государственные и муниципальные органы ведают вопросами охраны природной среды наряду с множеством других вопросов.

К государственным органам специальной компетенции относятся те, которые правительственными актами уполномочены выполнять приро-

доохранные функции. Органы специальной компетенции подразделяются на три вида: комплексные, отраслевые и функциональные.

Компетенция местного самоуправления по охране окружающей среды отражена в уставах.

Объектами управления являются все природопользователи как юридические, так и физические лица независимо от характера и направлений их деятельности.

Связи и отношения между субъектами и объектами управления в процессе природопользования и охраны природной среды строятся двумя способами: на основе компетенции, предоставленной ими нормативно-правовыми актами, и на основе договоров между ними.

2.2. Функции экологического менеджмента

Экологическим менеджментом (ЭМ) называется безопасное управление природными процессами, которое определяется как биологическими особенностями объекта управления, так и социально-экономическими возможностями управляющего.

Предметом экологического менеджмента является процесс управления современным производством, которое обеспечивает сочетание эффективности производства с охраной окружающей среды, в том числе среды обитания человека, и с рациональным использованием природных ресурсов.

В условиях современного экологического кризиса стратегией ЭМ является научно обоснованная направленность развития системы "человек-биосфера", ведущая к коэволюции природы и общества, на основе которой разрабатываются метеорологические и организационные основы управления.

Конкретными функциями ЭМ являются:

- управление состоянием природных экосистем;
- управление состоянием социоприродных систем;
- управление состоянием и использованием природных ресурсов;
- управление восстановлением запасов природных ресурсов;
- управление процессами антропогенного давления на природу (регулирование процессов роста народонаселения, урбанизации, загрязнения окружающей среды и использования отходов производства).

Инфраструктура ЭМ включает основные факторы, определяющие благоприятную обстановку для его осуществления:

формирование нового мировоззрения, в котором будут преобладать экологические приоритеты и ценности;

развитие экологического образования в направлении овладения ЭМ;

мониторинг экологических ситуаций;

информационное и научно-методологическое обеспечение ЭМ;

правовое обеспечение ЭМ;

разработка общей стратегии развития общества;

экономическое и финансовое обеспечение.

Основные принципы ЭМ состоят в следующем:

опора на экологическое сознание и экономическое мотивирование;

предупредительность и своевременность решения проблем экологического развития;

ответственность за экологические последствия всех управленческих решений;

интеграция управления экологическими процессами;

последовательность (непрерывность, поэтапность) решения проблем экологического развития.

2.3. Управление естественными и социоприродными экосистемами

До недавнего времени управление социоприродными экосистемами осуществлялось в интересах только человеческого общества, что привело бы к глобальному нарушению экологического равновесия и означало бы катастрофу для человечества. Целям новой стратегии для оздоровления системы служит, в частности, экологический менеджмент.

Само управление состоит из оценки состояния окружающей среды, контроля изменения ее параметров, прогноза, принятия решений, их реализации через производственные структуры с помощью структур управления.

Безопасное управление природными процессами предполагает контроль качества среды обитания. Уровень экологического контроля зависит от экономического и культурного развития общества. Чем более развито общество, тем эффективнее реализуются процессы социально-экологического управления средой обитания.

Социально-экологическому контролю подлежат все компоненты системы "природа–человек".

Особенность иерархических систем управления заключается в том, что информация о состоянии объекта контроля может быть получена

лишь с нижних уровней управляемой системы. А это предопределяет особые (основанные на доверии) отношения между контролирующей и управляющей системами и системой производства. Отсюда концепция современных информационно-управляющих природоохранных систем основывается на знании законов саморегуляции природных систем, на знании возможного предела вмешательства человека в эти саморегулируемые системы, за которым – необратимые катастрофические последствия.

Основные требования к проведению экологического контроля:

гарантия достижения природоохранной цели путем выявления отклонений от нормативных значений контролируемых величин: атмосферы, гидросферы, почвы, выбросов промышленных предприятий и т. д. Превентивная ориентация контроля;

отражение в планах производства природоохранной деятельности предприятий;

эффективность организационной структуры контроля защиты окружающей среды;

индивидуальный подход к контролю: методы контроля должны быть понятны руководителю предприятия, рядовому работнику и контролеру;

прогноз изменения состояния среды обитания, выделение признаков приближения ее к опасному состоянию, контроль за критическим состоянием среды: залповыми выбросами, аварийными ситуациями по состоянию окружающей среды и т. д.;

работа по выходу из аварийной или стихийной ситуации из-за накопленных радиоактивных веществ, химического оружия, устаревших технологий и т. д.

Среди способов контроля различают прямой и косвенный. *Прямой* способ – это непосредственный контроль за состоянием окружающей среды с использованием технических средств по отслеживанию физических, химических, биологических параметров и факторов загрязнения атмосферы, гидросферы и почвы. Для оценки состояния окружающей среды пользуются методом биоиндикации. При этом используется высокая чувствительность некоторых живых организмов к загрязнению, например хорошими индикаторами загрязнения являются мхи, лишайники и водоросли.

Косвенный способ контроля заключается в использовании законодательных и административных рычагов управления.

Контроль может быть ручным, когда наблюдения за изменением окружающей среды осуществляется вручную, или автоматическим, когда контроль осуществляется в автоматическом режиме. Среди типовых автоматизированных систем контроля имеются системы контроля загрязнений атмосферы (АНКОС-АГ) и воды (АНКОС-ВГ).

По способу анализа контроль может быть прямым и дистанционным. В отличие от прямого дистанционный метод анализа состояния окружающей среды предусматривает бесконтактный процесс получения информации с помощью аэрофотосъемки или космической съемки.

Поскольку экологическая оценка имеет много неопределенностей, то полезна *экспертная оценка* состояния окружающей среды; она применяется в сложных и критических условиях, это прерогатива специалистов-экспертов высокого класса, принимающих на себя ответственность в принятии решений в сложных экологических ситуациях.

Правовое обеспечение контроля состоит в выполнении законов по обеспечению сохранности окружающей среды, а также норм правового регулирования использования воды, воздуха, почвы, недр и т. д. Сюда включается лицензионное право организаций на вылов рыбы, отстрел животных, вырубку леса, добычу полезных ископаемых и т. д.

Технологический контроль связан с соблюдением технологического режима производства, который регулируется нормами и требованиями по обеспечению экологической безопасности среды производства и продукции. Отвечают за технологическое обеспечение производства руководитель предприятия, главный инженер, технолог и эколог-менеджер. Нарушение технологического режима и регламента производства в погоне за прибылью – обычное явление при залповых выбросах и создании аварийной ситуации на вредных производствах.

Экономический контроль заключается в предпочтении экологически чистого производства и продукта. Налоговый прессинг должен возрастать по отношению к вредному производству и вредному продукту.

Для снижения давления на окружающую среду применяются информационные, предупредительные, административно-предупредительные и карательные методы.

Информационные методы включают мониторинг изменения параметров окружающей среды; *предупредительные* – различные виды экологической экспертизы, административно-правовые экостандарты, разрешения, лицензии и т. д.; *административно-предупредительные* – проверку

деятельности объектов возможного загрязнения, экологический аудит и т. д.; *карательные* – различные формы пресечения (от закрытия предприятия до уголовного преследования виновных), экономические и финансовые меры воздействия.

К *информационному обеспечению экологических проблем* относятся сбор, обработка, анализ, синтез данных, построение моделей, создание баз данных для пользователей.

Первичная экологическая информация собирается с помощью измерительных средств в процессе научно-практической деятельности. Эта информация обладает наивысшей прикладной ценностью. *Вторичная* информация – результат переработки первичной для дальнейшего использования в экологическом моделировании, мониторинге и экспертизе. *Третичная* информация является результатом переработки вторичной для представления потребителю для последующего принятия решений.

Экологическое моделирование занимается изучением экологических объектов и процессов на их моделях для расчета поведения человека в стационарно-изменяющихся условиях окружающей среды, а также для выработки рекомендаций по координированию форм и масштабов хозяйственной деятельности с изменяющимися условиями среды.

Экологический мониторинг – система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды и экологических систем, в том числе и находящихся в условиях антропогенных воздействий. Экологический мониторинг состоит из следующих ступеней: *биологический* мониторинг отслеживает связь в изменениях окружающей среды с состоянием организмов биоты, в том числе и человека, особое значение придается учету канцерогенных и мутагенных факторов; *геоэкологический (природно-хозяйственный)* мониторинг обеспечивает наблюдение за природными экосистемами, агробиотой и индустриальными системами; методы этой ступени мониторинга должны определять способность окружающей среды к самовосстановлению, биопродуктивности экосистем и различные ПДК, контроль обеспечивается сетью контрольных пунктов наблюдений и полигонов; *биосферный* мониторинг отслеживает изменения в биосфере, вызванные антропогенными воздействиями.

В России программа фоновой экологической мониторинга осуществляется в ряде биосферных заповедников (Астраханский, Воронежский, Ильменский, Приокско-Тerrasный, Центрально-Черноземный, Сихоте-Алинский) и на кораблях Госкомгидромета.

Целью *экологической экспертизы* является превентивный контроль экологической безопасности, осуществление государственного контроля в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Заключение экспертной комиссии обязательно для всех юридических лиц и граждан, деятельность которых связана с воздействием на окружающую природную среду, с природопользованием и т. д. Положительное заключение экспертной комиссии является одним из обязательных документов для открытия финансирования и кредитования реализации объекта.

Объектами государственной экологической экспертизы являются: предпроектные материалы по развитию и размещению производительных сил и отраслей экономики;

проекты целевых федеральных социально-экономических и научно-технических программ, связанных с воздействием на окружающую среду;

проекты федеральных комплексных схем охраны и использования земельных, водных, лесных и других природных ресурсов;

материалы экологического обследования территорий для придания им статуса особо охраняемого природного объекта;

техничко-экономическое обоснование и проекты на строительство, реконструкцию, развитие, ликвидацию объектов и предприятий федерального значения, осуществление которых может нанести вред окружающей среде;

проекты нормативно-технической и инструктивно-методической документации в части охраны окружающей среды и рационального природопользования, регламентирующих хозяйственную деятельность.

2.4. Экологический менеджмент на предприятии

Экологический менеджмент на предприятии – это система управленческих рычагов, обеспечивающая эффект в области допустимых темпов экономического развития в рамках допустимого давления на окружающую среду.

Можно выделить три стадии экологического менеджмента.

1. На стадии *выбора* при решении о строительстве нового предприятия, реконструкции или модернизации старого необходимо соблюдение принципа экологизации экономики. *Экологизация* экономики – совокупность управленческих, технологических, финансово-экономических

мероприятий, направленных на снижение давления предприятия на окружающую среду (в рамках восстановления ее качеств) при сохранении целей производства. На данном этапе предусматривается разработка схемы безопасности продукции всего жизненного цикла.

2. *Моментальный анализ* подразумевает моментальное тестирование выбираемой модели производства из многочисленных вариантов уже имеющихся проектов. Моментальный анализ – это таблица или матрица с набором соответствующих параметров, анализ которых (в баллах) позволит сделать предварительный выбор направления дальнейшей деятельности по созданию, реконструкции или модернизации.

На предпроектной стадии данные моментального анализа преобразуются в программу действий по формированию *экологического бизнес-плана*. Бизнес-план исследует сильные и слабые стороны предприятия, а также открывающиеся возможности и опасности.

Важнейшая задача экологического менеджмента состоит в предотвращении угрозы для окружающей среды, в возможности роста предприятия. Принцип менеджера-эколога заключен в девизе: *затраты на окружающую среду должны окупаться!*

Выгодность рационального и сбалансированного природопользования для предприятия реализуется через *экономические* выгоды:

- а) снижение издержек в результате экономии природных ресурсов, рециркуляции, переработки отходов, снижения платежей за штрафы;
- б) рост доходов за счет "зеленых" товаров, конкуренции, новых рынков сбыта.

Стратегическими выгодами являются имидж предприятия, рост производительности труда, выполнение экологических требований без излишнего напряжения.

3. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Понятие и принципы экономического механизма управления природопользованием и охраной окружающей среды

Комплекс взаимосвязанных экономических мер, направленных на достижение конкретного результата, образует *экономический механизм*, обеспечивающий рациональное ресурсосберегающее природопользование.

Экономический механизм природопользования является частью общей системы экономического механизма экономики в целом. На различных уровнях управления он имеет свои особенности. Так, в отличие от макроуровня, т. е. в рамках всей экономики, ее секторов, отраслей на уровне конкретных природопользователей, инструменты экономического механизма носят более специальный характер.

Экономический механизм можно рассматривать в широком и узком смысле. В широком смысле экономический механизм управления – это система организационно-экономических мер по поводу природопользования и охраны окружающей среды, что означает наличие взаимосвязанных организационно-административных и экономических мер. Так, планирование, разработка и введение целевых программ природопользования осуществляется посредством организационно-административного метода управления, но в них содержатся элементы экономического воздействия.

В узком смысле экономический механизм включает только собственно экономические меры.

Концепция экономического механизма, выбор конкретных мер зависят от решения вопроса о целях развития экономики сектора или региона.

Экономический механизм должен быть согласован как по вертикали, так и по горизонтали. Меры воздействия, принимаемые на различных уровнях управления, на различных стадиях технологической це-

почки – от изъятия природных ресурсов до производства готовой продукции и ее реализации не должны противоречить друг другу.

Принципы экономического механизма использования, воспроизводства и охраны природных ресурсов – исходные начала, определяющие эту деятельность. Практика выработала такие принципы экономического механизма, как платность, научная обоснованность, экономическая ответственность, комплексность и хозяйственный расчет.

Основным принципом экономического механизма природопользования является *платность*. Он означает использование природных ресурсов в процессе производства исключительно за плату.

Бесплатность пользования природными ресурсами в бывшем СССР способствовала развитию отношения к ним как к даровому благу. Ущерб, причиняемый земле, не учитывался при технико-экономических обоснованиях экологических проектов. Например, при строительстве каскада равнинных гидроэлектростанций на Волге образовалось множество водохранилищ, которые затопили, т. е. вывели из сельскохозяйственного оборота миллионы ценных угодий, в том числе и пойменных. Бесплатность пользования ресурсами не воспитывала бережного отношения к природе, надолго задержала проведение экономических исследований по определению их стоимостной оценки и не привела к улучшению экологической ситуации в стране.

В основе принципа платности лежит экономическая (стоимостная) оценка природных ресурсов. Более десяти лет назад появились предложения оценивать земельные угодья в денежной (стоимостной) форме. Природные земельные фонды участвуют в процессе производства наряду с другими средствами производства – материально-техническими и трудовыми. Денежная оценка земли позволяет сопоставить ее роль в производстве с другими ресурсами, которые имеют стоимость и цену, препятствовать бездумному отводу ценных земель для несельскохозяйственных целей, а также более точно определить ущерб, причиняемый земельным угодьям при их нерациональном использовании.

Установление платы за пользование землей и другими природными ресурсами, т. е. утверждение принципа платности, последовало за отменой исключительной государственной собственности на землю и приравниванием ее к имуществу, превращением в объект купли-продажи и других гражданско-правовых сделок. С 1 января 1992 года введен в действие Закон "О плате за землю".

Установление платности пользования природными ресурсами направлено на решение экономических и экологических задач: повысить заинтересованность в их эффективном использовании, формировать дополнительные финансовые источники для воспроизводства ресурсов.

Принцип *научной обоснованности* охраны окружающей среды означает разумное сочетание экологических и экономических интересов общества, обеспечивающих реальные гарантии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни окружающую среду. Строгая научная обоснованность требуется при сочетании рычагов экономического механизма. Остро стоят проблемы научности экономической оценки природных ресурсов и ценообразования, расчетов экономического ущерба, причиняемого среде; необходимы научные рекомендации при определении оптимального сочетания затрат на охрану окружающей среды из различных источников – бюджетных, собственных средств предприятий, других каналов.

Законодательное установление принципа научной обоснованности природопользования недостаточно для его реального воплощения в жизнь. Он зависит от степени развития науки и экономической стабильности в стране.

Принцип *экономической ответственности* находит свое выражение в обязанности природопользователей возмещать ущерб, причиняемый природной среде, здоровью людей и имуществу в результате совершения экологических правонарушений.

Принцип *комплексности* означает стремление к многоцелевому использованию ресурсов, развитию малоотходных и безотходных производств, глубокой переработке сырья. Этому принципу должны соответствовать все элементы экономического механизма, однако отсутствие комплексности является одной из причин его несовершенства.

Принцип *хозяйственного расчета* требует увязки экологизации производства на каждом конкретном предприятии с его экономической эффективностью. Этот принцип должен быть основополагающим при формировании всей производственной сферы, так как он отвечает интересам хозяйствующих объектов и общества в целом.

3.2. Формирование механизмов природопользования в рыночной экономике

Экономические соображения остаются главным препятствием для разумного планирования долговременной охраны окружающей среды.

Независимо от политической системы в разных странах промышленные товары и услуги оцениваются очень высоко, тогда как не менее важные для жизни блага и услуги природного происхождения вроде очистки воды и воздуха и их возобновления остаются обычно вне экономической системы и обладают очень низкой денежной стоимостью или не обладают ею вовсе (следовательно, соответствуют "нерыночным" ценностям). Экономисты не приучены думать о роли биологических систем в экономике, еще меньше они думают о состоянии этих систем. Большинство экономистов придерживается мнения, что рынок начинает давать сбои, когда он сталкивается с распределением многих природных ресурсов. Несостоятельность рынка определяется как неспособность ценовой системы поддерживать желательную активность и приостанавливать нежелательную.

Очень важно классифицировать ценности на рыночные и нерыночные. К *рыночным* ценностям относятся в основном производимые товары и услуги. На рынке свободного предпринимательства они распределяются по законам спроса и предложения посредством неограниченной конкуренции. В теории рыночная стоимость отражает общественную оценку товара и услуг, что приводит к эффективному распределению ресурсов. На практике не всегда так, поэтому допускается необходимость некоторого регулирования со стороны государства.

Нерыночные ценности – это, главным образом, товары и услуги природы, их иногда называют "свободными", или "общими", или "общественными" товарами и услугами. Обычно эти "бесплатные" ценности существуют вне рыночной экономики. Нерыночные ценности поделены на две категории: характеризуемые и нехарактеризуемые.

По мнению большинства экономистов *характеризуемым* нерыночным ценностям можно приписать денежную стоимость на языке рыночной экономики. Например, стоимость изъятия природной среды можно было бы определить исходя из того, что стоило бы обеспечить искусственной заменой бесплатных услуг и благ (например, переработки отходов), предлагаемых природной экосистемой. Так можно было бы определить ценность реки для ассимиляции отходов.

Нехарактеризуемые ценности не могут быть включены в обычный в экономике расчет стоимости. Они представляют ценность для жизнеобеспечения природных систем. Леса, степи, реки, озера и океаны осуществляют, смягчают и стабилизируют атмосферные и гидрологические циклы и круговороты минеральных элементов. К этой категории

относится присущая биологическим видам ценность, ценность туземной культуры, красоты природы и множество эстетических ценностей, которые со временем получают признание людей. Нехарактеризуемые категории являются личными и общественными ценностями, а не частными рыночными, с которыми они очень часто приходят в конфликт.

Одним из первых экономистов, бросивших вызов свободному рынку как средству эффективного распределения ресурсов, был английский экономист А. С. Пигу. Он заострил внимание на недостатках рынка, которые проявляют себя, если бизнес преследует только свои интересы, не заботясь об общественных. Он писал, что только государство может установить обязательные правила и использовать их для защиты воздуха и воды от опасности загрязнения [19].

Неокрепшие рыночные отношения в России создают новую угрозу для состояния окружающей среды и рационального природопользования. Именно в этих условиях рационально внедрение системы экономического регулирования природопользования. Создание экономического механизма платного природопользования в переходный период формирования рыночных отношений предусматривает: плату за природные ресурсы, выдачу предприятиям лицензий на природопользование, плату за загрязнение, формирование экологических фондов за счет средств оплаты за выбросы, штрафных платежей и т. д. Формирование экономического механизма природопользования в условиях перехода к рынку будет происходить в том числе в направлении социально-экономической оценки ресурсного потенциала природы и экологического состояния территорий. Кроме того, большая роль отводится, в частности, кредитно-финансовому механизму природопользования.

Вопрос о разработке систем оценки стоимости элементарных единиц биосферы остается актуальным особенно для стран с переходной экономикой, к которым принадлежит и современная Россия.

Такие оценки должны отвечать на вопрос, какие затраты должно будет понести общество для того, чтобы восполнить потери в регулярной функции биосферы, связанные с деградацией экосистем, обусловленной его деятельностью.

Существующие методики расчета стоимости территории и ущерба не позволяют подобным образом подойти к оценке стоимости. Более того, опыт группы под руководством отечественного эколога В. Н. Большакова по разработке оценок воздействия на окружающую среду свидетельствует о том, что рассчитанные по этим методикам ущербы во-

зобновимым ресурсам по своим размерам несопоставимы с прибылью, которую можно получить при разработке нефтяных или газовых месторождений. В качестве примера рассчитаны стоимость участка тундры на полуострове Ямал в районе Борваненковского газоконденсатного месторождения. Стоимость 1 га данной территории оказалась равной 45930 дол. США. Соответственно ущерб, наносимый безвозвратным изъятием данной территории, с учетом временного лага (время необходимое для восстановления нарушенной экосистемы до первоначального уровня) равного 100 годам, составит 4593000 дол. США на 1 га. [7].

В работах экономистов при оценке возобновимых ресурсов используется так называемый *ресурсный подход*. Это означает, что живые компоненты экосистем получают стоимостную оценку только в том случае, если они вовлечены в процесс общественного производства, являются необходимыми для повседневной жизни общества. Другими словами, они относятся к категории характеризующих нерыночных ценностей.

Основные принципы, используемые при разработке методик определения ущерба окружающей среде, возникающего при строительстве и эксплуатации промышленных объектов, включают следующие положения:

необходимость компенсации затрат на воспроизводство нарушенных или уничтоженных природных ресурсов;

учет потребностей экономики и предотвращение возможных потерь природных ресурсов, вызванных деятельностью промышленных предприятий (средозащитная деятельность);

необходимость выравнивания экономических условий и последствий деятельности хозяйственных субъектов, компенсации экономических потерь (упущенных выгод).

В зависимости от различных подходов схема расчетов также может различаться. Так, например, охотничье хозяйство владело только собственными объектами охоты и не владело охотничьими угодьями. Леса относились к ведению сельского хозяйства, являясь одновременно охотничьими угодьями, сельскохозяйственные угодья – к ведению сельского хозяйства, это порождало методики расчета ущербов только для охотничьих животных или для охотничьих животных вкупе с охотничьими угодьями.

При использовании ресурсного подхода к оценке стоимости возникают две основные проблемы:

цена ресурса. В советское время не было выработано единого подхода к проблеме ценообразования. В настоящее время это усложняется появлением инфляции;

при ресурсном подходе к оценке при расчете ущерба исключается огромный класс объектов, не имеющих в настоящее время потребительской стоимости. Другими словами, эти объекты относятся к категории нехарактеризуемых нерыночных ценностей.

Абсурдность подобного рассмотрения заключается в том, что человек при таком подходе к расчету ущербов окружающей природной среде фактически рассчитывает ущерб одним видам хозяйственной деятельности (например, при освоении нефтяных или газовых месторождений) другому виду хозяйственной человеческой деятельности (например, лесному, охотничьему, рыбному хозяйствам), но никак не природной среде.

Коренная перестройка системы общественных ценностей должна происходить по линии включения в их число стоимости ресурсов природы, выраженной в денежном эквиваленте.

3.3. Реализация основных положений экономического механизма охраны окружающей среды

Экономический механизм охраны окружающей среды определен Законом "Об охране окружающей среды" и включает: планирование и финансирование природоохранных мероприятий; установление лимитов на изъятие природных ресурсов, сброс и выброс загрязняющих веществ, а также на размещение отходов; плату за использование природных ресурсов; плату за загрязнение ООС; внедрение налоговых льгот, стимулирующих охрану окружающей природной среды, создание механизмов экологического страхования, экологической сертификации и экологического аудита (рис. 5).

Основной элемент экономического механизма ООС – планирование и финансирование природоохранных мероприятий, основой которых является внедрение современных технологий, обеспечивающих рациональное использование природных ресурсов и существенное сокращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду. Планирование является элементом инвестиционной политики и служит для ранжирования объектов по приоритетам. Финансирование природоохранных мероприятий осуществляется за счет собственных средств предприятий, средств бюджетников субъектов Российской Федерации и федерального бюджета в рамках утверждения целевых программ.



Рис. 5. Схема реализации основных положений экономического механизма охраны окружающей среды

В качестве одной из мер экономического стимулирования ООС может выступать установление налоговых и иных льгот предприятиям при внедрении малоотходных и безотходных технологий и производств, использования вторичных ресурсов, осуществления иной деятельности, обеспечивающей природоохранный эффект. Налоговые льготы для проведения природоохранных мероприятий могут предоставляться законами Российской Федерации и законами субъектов РФ.

Лимиты природопользования являются системой экологических ограничений по территориям и представляют собой установленные предприятиям-природопользователям на определенный срок разрешения на изъятие в определенных объемах и по определенным правилам природных ресурсов, а также разрешение на выброс и сброс определенных объемов загрязняющих веществ в окружающую среду и размещение отходов. Лимиты на изъятие природных ресурсов предоставляются природопользователям территориальными органами федеральных органов исполнительной власти по согласованию с администрациями субъектов РФ. Плата за

использование природных ресурсов и плата за загрязнение окружающей среды состоит из платы в пределах установленных лимитов и платы за сверхлимитное использование ресурса или сверхлимитное загрязнение. Таким образом, нормирование качества окружающей среды является одним из элементов экономического механизма охраны окружающей природной среды.

Законом "Об охране окружающей природной среды" определена платность использования природных ресурсов. Это положение получило дальнейшее развитие в ряде законов, регламентирующих использование отдельных видов природных ресурсов.

Порядок использования природного ресурса оформляется лицензией, в которой оговариваются правила и объемы изъятия природного ресурса, порядок и размеры соответствующего налога. Сверхлимитное изъятие природных ресурсов оплачивается по повышенным в 5 раз ставкам по отношению к размеру налога за изъятие природного ресурса в пределах лимита.

Плата за загрязнение окружающей среды является формой компенсации ущерба, наносимого загрязнением природной среде, установление норматива платы за каждую тонну отдельного загрязняющего ингредиента позволило яснее представить ущерб, наносимый именно этим веществом, и принять меры к сокращению его в сбросах и выбросах. Размер платы за загрязнение окружающей среды может быть откорректирован на затраты предприятия на проведение природоохранных мероприятий. Бюджетные организации могут быть освобождены от этого вида налогового платежа. Порядок корректировки и освобождения от платы за загрязнение окружающей среды вводится администрацией субъекта Российской Федерации.

Установление лимитов на изъятие природных ресурсов, на сброс и выброс загрязняющих веществ, а также на размещение отходов, взимание платы за использование природных ресурсов, платы за загрязнение окружающей природной среды; предоставление налоговых, стимулирующих охрану окружающей природной среды льгот осуществляется через систему государственного экологического контроля, государственной экологической экспертизы и создание рынка экологических услуг.

Для размещения нового предприятия или объекта, реконструкции или технического перевооружения действующего предприятия необходимо иметь положительное заключение государственной экологической экспертизы. Экспертизе подлежат материалы по оценке воздействия

на окружающую среду (ОВОС), предпроектная и проектная документация. Финансирование строительства и реконструкции объектов, по которым отсутствует *положительное* заключение государственной экологической экспертизы, *запрещено*. Надзор возложен на органы государственного экологического контроля.

Основной задачей органов государственного экологического контроля является обеспечение соблюдения требований экологического законодательства, экологических норм, правил и нормативов, включая:

согласование планов природоохранных мероприятий и мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов;

осуществление комплексных проверок природопользователей в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

контроль эффективности работы природоохранных сооружений;

установление лимитов на использование природных ресурсов, сброс и выброс загрязняющих веществ, размещение отходов;

согласование для налоговых органов размеров платы за загрязнение окружающей среды.

Государственная экологическая экспертиза и государственный экологический контроль стимулируют развитие рынка экологических услуг, включая экологическое страхование, экологическую сертификацию и экологический аудит.

Контроль этого рынка осуществляется через систему государственного лицензирования.

3.4. Финансирование экологических проблем и природоохранных мероприятий

На основании Закона РФ "Об охране окружающей среды" финансирование экологических программ и природоохранных мероприятий производится за счет: бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов РФ; средств предприятий, учреждений и организаций; федерального и региональных экологических фондов; фондов экологического страхования; кредитов банков; добровольных взносов населения, иностранных юридических лиц и граждан, а также других источников.

Сведения об объемах инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, и вводах в действие природоохранных мощностей содержатся в форме федерального государственного статистического на-

блюдения № 18-КС (годовая), утвержденной постановлением Госкомстата России от 21.07.98 № 73. В данной форме отражаются объемы инвестиций (с вводом в действие мощностей), направленных на охрану и рациональное использование различных видов природных ресурсов, на строительство предприятий по утилизации, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных, бытовых и иных отходов, внедрение установок для утилизации и переработки отходов производства, а также на организацию заповедников и других природоохранных территорий. В форме № 18-КС указаны инвестиции, направленные на природоохранное строительство, за счет как всех источников финансирования, так и отдельных источников.

Анализ сведений, представленных по форме № 18-КС управлением по охране окружающей среды Санкт-Петербурга за период 1994–1998 гг., показывает снижение на 17,4% общих объемов инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Эта же тенденция наблюдается и по стране в целом. Тем не менее за период 1994–1996 гг. сданы в эксплуатацию такие природоохранные объекты, как 3-я очередь Северных городских канализационных очистных сооружений мощностью 650 тыс. куб. метров в сутки, сооружения для очистки производственных и ливневых стоков с оборотным водоснабжением мощностью 88,5 тыс. куб. метров в сутки на ОАО "Кировский завод", 1-я очередь комплекса по модернизации обработки осадков сточных вод на Центральной станции аэрации ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга", природоохранные объекты на предприятиях "Ленэнерго" и других предприятиях Санкт-Петербурга.

3.5. Налоговые льготы предприятиям, осуществляющим природоохранную деятельность

В качестве одной из мер экономического стимулирования охраны окружающей природной среды может выступать установление налоговых и иных льгот предприятиям, учреждениям и организациям при внедрении малоотходных и безотходных технологий и производств, использовании вторичных ресурсов, осуществлении иной деятельности, обеспечивающей природоохранительный эффект (ст. 14 Закона "Об охране окружающей среды").

Налоговые льготы, предоставляемые предприятиям, осуществляющим природоохранительные мероприятия, согласно закону "Об основах налоговой системы в Российской Федерации", включает: необлагаемый

минимум объекта налога, изъятие из обложения определенных элементов объекта налога, освобождение от уплаты налогов отдельных лиц или категорий плательщиков, понижение налоговых ставок, вычет из налогового оклада (налогового платежа за расчетный период), целевые налоговые льготы, включая налоговые кредиты (отсрочку взимания налогов) и прочие налоговые льготы.

3.6. Плата за использование природных ресурсов

Законом РФ "Об охране окружающей среды" (ст. 16) определена платность за негативное воздействие на ОС. Это положение получило дальнейшее развитие в законе "Об основах налоговой системы в Российской Федерации" и ряде законов, регламентирующих использование отдельных видов природных ресурсов.

Плата за пользование недрами. Предоставление недр в пользование, согласно Закону РФ "О недрах", оформляется специальным государственным разрешением в виде лицензии. Пользование недрами на территории России является платным. При пользовании недрами производятся следующие виды платежей: платежи за пользование недрами и отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы, которые поступают в федеральный бюджет и бюджеты субъектов РФ. Распоряжением губернатора Санкт-Петербурга на управление по охране окружающей среды возложено предоставление лицензий на право пользования недрами на территории города. На 01.02.1999 г. предоставлены лицензии 56 недропользователям, осуществляющим добычу подземных вод и торфа.

Отдельные категории пользователей недр освобождаются от платежей: службы и управления метрополитена; организации, осуществляющие специальные работы по шахтостроению (включая метрополитен); организации, осуществляющие прокладку коммуникаций (водоводов, канализации, линии связи и т. д.); организации по эксплуатации газовых и тепловых энергосетей.

Плата за землю. Федеральный закон "О плате за землю" с последующими изменениями и дополнениями регламентирует вопросы платы за землю. Доля средств от налога и арендной платы за землю, согласно этому Закону, уточняется постановлениями органов исполнительной власти субъектов РФ. Земельный налог взимается со всех землепользователей с последующим перераспределением части средств в бюджет

региона и в федеральный бюджет. Земельный налог фактически является платой за право пользования землей и не стимулирует рационального землепользования.

В соответствии со ст. 8 Закона РФ "О плате за землю" налог на городские земли уплачивается на основании средних ставок, приведенных в приложении к закону. Средние ставки дифференцируются по зонам градостроительной ценности территории городов. Ставки земельного налога земель сельскохозяйственного использования, занятых личным подсобным хозяйством и жилищным фондом, дачными и садовыми участками, индивидуальными и кооперативными гаражами устанавливаются в ином порядке исчисления налога.

В настоящее время территория Петербурга разделена на 19 зон градостроительной ценности в зависимости от местоположения земельных участков. Центральная часть города (Невский проспект и прилегающие улицы), например, расположена в зоне первой градостроительной ценности. По мере удаления участков от центра изменяется номер зоны градостроительной ценности.

Плата за воду. В соответствии с Законом РФ "Об основах налоговой системы в Российской Федерации" промышленные предприятия за забор воды из водохозяйственных систем вносят в бюджет плату за воду. В мае 1996 года принят Закон РФ "О плате за пользование водными объектами", которым на территории Российской Федерации введена плата за пользование водными ресурсами. Законом установлены плательщики, объекты платы, платежная база, минимальные и максимальные ставки платы за пользование водными объектами для РФ в целом, порядок зачисления и расходования сумм платы, а также льготы по плате и условия взимания повышенных сумм платы.

Постановлением Правительства РФ от 22.07.98 г. № 818 утверждены минимальные и максимальные ставки платы за пользование водными объектами по бассейнам рек, озерам, морям и экологическим районам.

Плата за пользование водными объектами (водный налог), за забор воды и сброс сточных вод вносится ежемесячно, за использование акватории – ежеквартально. Например, для Санкт-Петербурга действует девять ставок. Минимальные ставки налога, действующие на территории Санкт-Петербурга, представлены в табл. 2.

Для плательщиков осуществляющих забор воды непосредственно для водоснабжения населения, включая объемы собственных технологических нужд для водоподготовки и транспортировки воды населе-

нию (настоящее положение действует до 1 января 2003 года), размер водного налога не может превышать 30 рублей за одну тысячу кубических метров воды.

Таблица 2

Использование водных ресурсов	Бассейн р. Невы и Невская губа	Финский залив	Прочие озера и реки
Забор воды в пределах установленных лимитов	48 рублей за одну тысячу кубических метров	1,8 рубля за одну тысячу кубических метров	58 рублей за одну тысячу кубических метров
Сброс сточных вод в пределах установленных лимитов	7,8 рублей за одну тысячу кубических метров	4,4 рубля за одну тысячу кубических метров	5,6 рублей за одну тысячу кубических метров
Использование акватории	2,1 тысячи рублей в год за 1 кв. километр	2,4 тысячи рублей в год за 1 кв. километр	2,1 тысячи рублей в год за 1 кв. километр

Постоянные договора заключается с водопользователями на основании лицензии на водопользование. Временные договора заключаются с водопользователями на основании лимитов водопользования, устанавливаемых Министерством природных ресурсов РФ, на срок не более 1 года до получения водопользователем лицензии на водопользование. Для водопользователей, не заключивших постоянные или временные договора на пользование водными ресурсами, плата за пользование водными объектами (в соответствии с Законом РФ "О плате за пользование водными объектами") увеличивается в 5 раз.

Введение водного налога позволит создать систему рационального водопользования, предусматривающую взимание платы за пользование водными объектами, размер которой зависит от объемов изъятия и условий использования водных ресурсов.

Плата за загрязнение окружающей среды. Плата за выбросы, сбросы, размещение отходов является формой компенсации ущерба, наносимого загрязнением окружающей природной среды, и отнесена Законом "Об основах налоговой системы в Российской Федерации" к налоговым платежам. Установление цены за каждую тонну отдельного загрязняющего ингредиента позволило яснее представить ущерб, наносимый именно этим веществом и принять меры к сокращению его в сбросах и выбросах. Взимание платы за загрязнение ОС производится на основании Закона РФ "Об охране окружающей среды" и в соответствии

с постановлением Правительства РФ от 28.08.92г. № 632 "Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размерах за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия".

С 1999 года Налоговый кодекс РФ предусматривает замену платы за загрязнение ОС, которая являлась налоговым платежом, на экологический налог. Введение экологического налога предусматривается после принятия второй части Налогового кодекса РФ.

Постановлением Правительства РФ от 28.08.92 г. № 632 определены три вида платежей за загрязнение ОС:

в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, объемы размещения отходов, уровни вредного воздействия;

в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов);

за сверхлимитное загрязнение ОС.

Порядок разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов определен постановлением Правительства РФ от 3.08.92 г. № 545 "Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов".

В соответствии с Законом "Об охране окружающей среды" (ст. 16 п. 3) плата за загрязнение ОС перечисляется предприятиями, учреждениями, организациями в бесспорном порядке. 90% – на счета государственных внебюджетных экологических фондов для финансирования природоохранных мероприятий, 10% – в доход бюджета РФ для финансирования деятельности территориальных органов в области охраны ОС.

3.7. Лицензирование природопользования и деятельности в области охраны окружающей среды

Лицензирование природопользования. Включает лицензирование изъятия природных ресурсов. Порядок лицензирования определяется Законами РФ и принимаемыми в соответствии с ними постановлениями правительства РФ и другими нормативными актами.

Пользование водными ресурсами. Основные положения о лицензировании водопользования содержатся в гл. 5 (ст. 48–53) Водного кодекса РФ.

Пользование недрами. Согласно Закону "О недрах" (ст. 2) предоставление недр в пользование оформляется специальным государственным разрешением в виде лицензии, положение о порядке лицензирования пользования недрами утверждено постановлением Верховного Совета РФ от 15.07.92 г. № 3314-1.

Комплексное природопользование. Основанием для заключения договора на комплексное природопользование служит лицензия на комплексное природопользование, выдаваемое территориальным органом Минприроды РФ. Приказом Минприроды РФ от 23.12.93 г. № 373 утверждено "Временное положение о порядке выдачи лицензий на комплексное природопользование".

В сентябре 1998 года был принят Федеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности". Он регулирует отношения, возникающие в связи с осуществлением лицензирования отдельных видов деятельности. К лицензируемым видам деятельности относятся виды деятельности, осуществление которых может повлечь за собой нанесение ущерба правам, законным интересам, нравственности и здоровью граждан, обороны страны и безопасности государства, причем регулирование не может осуществляться иными методами, кроме как лицензированием. Действие этого закона распространяется на деятельность по охране ОС и деятельность, связанную с использованием природных ресурсов. Федеральные органы государственной власти, осуществляющие лицензирование, определяются президентом и правительством РФ в соответствии с их полномочиями, а также федеральными законами.

Выдаются лицензии на следующие виды деятельности.

1. *Деятельность в области охраны ОС* – утверждена постановлением Правительства РФ от 26.02.96 г. № 168. Постановление определяет порядок выдачи лицензий:

на утилизацию, складирование, перемещение, захоронение, уничтожение промышленных и иных отходов (кроме радиоактивных);

на проведение экологической паспортизации, сертификации;

на осуществление видов деятельности, связанных с работами (услугами) природоохранного назначения.

2. *Экспорт ресурсов животного и растительного происхождения.* Приказом Минприроды РФ от 5.02.96 г. № 40 утверждено Положение о порядке принятия решений по выдаче лицензий на экспорт ресурсов

животного и растительного происхождения (дикие животные, дикорастущие растения, кости ископаемых животных, слоновая кость, рога, копыта, кораллы и аналогичные материалы, лекарственное сырье растительного и животного происхождения, живые рыбы, живые ракообразные, живые моллюски и прочие живые водные беспозвоночные, развивающаяся икра, молока осетровых, лососевых и частиковых рыб).

3. *Ввоз и вывоз озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции.* Постановлением Правительства РФ от 8.05.96 г. № 563 утверждено "Положение о порядке ввоза в РФ и вывоза из РФ озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции". Лицензии на указанную деятельность выдаются Министерством внешних экономических связей РФ.

4. *Деятельность в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.* Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу ОС выдает лицензии на осуществление следующих видов деятельности:

гидрометеорологическая экспертиза проектов на строительство и освоение территорий;

проведение работ по активному воздействию на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления;

гидрометеорологические, океанографические, гелиогеофизические работы и работы в области мониторинга загрязнения ОС.

5. *Деятельность, связанная с источниками ионизирующего излучения.* Проводится в соответствии с постановлением Правительства РФ от 11.06.96 г. № 688 "Об утверждении Положения о лицензировании производства дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных средств".

3.8. Экологическое страхование

Законом "Об охране окружающей среды" (ст. 18) определено, что в РФ осуществляется добровольное и обязательное государственное экологическое страхование предприятий, учреждений, организаций, а также граждан, объектов их собственности и доходов на случай экологического и стихийного бедствия, аварии и катастрофы.

Под экологическим страхованием (страхованием ответственности за нанесение вреда окружающей среде) понимается страхование гражданской ответственности владельцев потенциально опасных объектов в связи с необходимостью возмещения ущерба третьим лицам, обуслов-

ленного технологической аварией или катастрофой. Такое страхование предусматривает покрытие затрат на ликвидацию последствий загрязнения, прямого имущественного ущерба третьим лицам, пострадавшим от загрязнения, а также затрат по возмещению вреда жизни и здоровью населения, пострадавшего от вредных воздействий, и требует разработки перечня страховых событий, подлежащих страхованию, и методики оценки убытков, причиненных реципиентам в результате аварийного загрязнения.

Обязательное экологическое страхование. Законом РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (ст. 15) предусмотрено, что организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана страховать ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей природной среде в случае аварии. Аварией на опасном производственном объекте признается разрушение сооружения и (или) технического устройства, применяемых на данном объекте, неконтролируемый взрыв и (или) выброс, сброс, разлив опасных веществ.

Добровольное экологическое страхование. Порядок добровольного экологического страхования установлен правительством РФ. На основании распоряжения Правительства РФ от 5.04.92 г. № 659-р (п. 1ж) Минприроды совместно с Росгосстрахом разработало и утвердило Типовое положение о порядке добровольного экологического страхования в РФ. Перечень причин страховых событий и загрязняющих веществ оговариваются в каждом конкретном случае при заключении договора страхования.

3.9. Экологический аудит

Экологический аудит – экспертиза и анализ деятельности и отчетности хозяйствующего субъекта уполномоченными на то юридическими (аудиторская организация) или физическими (эколог-аудит) лицами в целях определения их соответствия действующему экологическому законодательству, экологическим нормативным актам, стандартам, сертификатам, правилам, требованиям, постановлениям и предписаниям государственных и природоохранных органов по обеспечению экологической безопасности, проведения консультаций и выдача рекомендаций.

Целью экологического аудита является оценка воздействия и прогнозирование экологических последствий деятельности хозяйствующего субъекта на окружающую среду; установление соответствия его дея-

тельности требованиям действующего природоохранного законодательства, экологических нормативных актов, стандартов, правил, постановлений и предписаний государственных и природоохранных органов; определение основных направлений обеспечения экологической безопасности производства, повышения эффективности природоохранной деятельности.

Проведение экологического аудита определено постановлением Правительства РФ от 26.02.96 г. и конкретизировано приказами Минприроды РФ и Госкомэкологии РФ в период 1995–1997 гг. Приказом Госкомэкологии России "О проведении практических работ по введению экологического аудирования в РФ от 16.07.98 г. № 436 утвержден Временный порядок аттестации экологических аудиторов, создана Комиссия по аттестации эоаудиторов и утверждено Временное положение о работе этой Комиссии.

Результатом аудиторской проверки является заключение эоаудиторской фирмы – документ, имеющий юридическое значение для всех юридических и физических лиц, специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды.

Эоаудиторское заключение составляется по результатам аудита документации природопользователя, проведенного аудиторской фирмой. Аудиторское заключение должно состоять из трех частей: вводной, аналитической и итоговой.

Вводная часть представляет собой общие сведения об аудиторской фирме (юридический адрес, номер и дату выдачи лицензии, наименование органа выдавшего лицензию, номер расчетного счета аудиторской фирмы, фамилии, имена и отчества всех аудиторов и др.).

Аналитическая часть представляет собой отчет аудиторской фирмы по представленной природопользователем документации и должна включать общие результаты проверки документации на соответствие действующему экологическому законодательству.

Итоговая часть представляет собой мнение аудиторской фирмы о соответствии представленной документации экологическому законодательству и должна включать изложение существенных обстоятельств, приведенных к составлению аудиторского заключения в форме, отличной от безусловно положительного.

Постановлением Госстандарта России от 21 октября 1998 г. № 378 приняты и введены в действие государственные стандарты России в области экологического аудита:

ГОСТ Р ИСО 14001-98. Системы управления ОС. Требования и руководство по применению;

ГОСТ Р ИСО 14004-98. Системы управления ОС. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования;

ГОСТ Р ИСО 14010-98. Руководящие указания по экологическому аудиту. Общие принципы;

ГОСТ Р ИСО 14011-98. Руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита. Проведение аудита систем управления качеством ОС;

ГОСТ Р ИСО 14012-98. Руководящие указания по экологическому аудиту, квалификационные критерии для аудиторов в области экологии.

Экологический аудит позволяет сформулировать правильное представление о воздействии предприятия на ОС. В зависимости от ситуации экологический аудит помогает улучшить отношения между предприятием и надзорными природоохранными органами, а также населением; добиться экономии средств; собрать данные, которые помогут дирекции в принятии решений по модернизации производственных процессов и оборудования; оценить эффективность природоохранных мероприятий; избежать гражданско-правовой ответственности, наступающей в случае загрязнения предприятием ОС.

3.10. Экологическая сертификация

Экологическая сертификация соответствия – действие третьей стороны по подтверждению соответствия сертифицируемого объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям.

Экологические требования – обязательные требования, установленные в законодательных и нормативных документах и направленные на обеспечение рационального природопользования, охрану окружающей среды, защиту здоровья населения и генетического фонда страны.

Система экологической сертификации – система, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения экологической сертификации, сформулированными в соответствии с государственной политикой в области сертификации и с учетом общих правил ее проведения на территории РФ.

В соответствии с п. 2 ст. 5 Закона РФ "О сертификации продукции и услуг" Госстандарт России зарегистрировал в Государственном реестре Систему обязательной сертификации по экологическим требованиям и

знак соответствия Системе (постановление Госстандарта России от 01.10.96 г. № 66-А) и выдал Государственному комитету РФ по охране окружающей среды Свидетельство за номером РОССР 0001.01.ЭТОО.

Объектами обязательной сертификации по экологическим требованиям являются:

предприятия и производства, в том числе опытно-экспериментальные; продукция, использование которой может принести вред ОС; отходы производства и потребления, обращение с ними; системы управления ООС.

Основные положения системы сертификации по экологическим требованиям для предупреждения вреда ОПС (системы экологической сертификации) утверждены приказом Госкомэкологии России от 23 января 1995 г. № 18.

В заключение хотелось бы отметить, что экономический механизм ООС ежегодно совершенствуется. Основными недостатками экономического механизма ООС являются отсутствие действенных стимулов снижения негативного воздействия на ОС, рационального использования природных ресурсов и применения ресурсо-энергосберегающих технологий, а также явная недостаточность объемов платежей за загрязнение ОС и использование природных ресурсов. Используемые в настоящее время ставки платы за загрязнение ОС не позволяют ни предотвратить, ни компенсировать экологический ущерб.

Платежи за природопользование не базируются на экономической оценке природных ресурсов и не стимулируют их рациональное использование. По существу они являются сборами с пользователей природных ресурсов. Не разработаны методы оценки стоимости объектов живой природы. Не применяются широко и успешно используемые в зарубежной практике экологические налоги, такие как налоги на потребление экологически вредной продукции, например на некоторые виды удобрений, упаковок, автомобильных аккумуляторов, шин, топлива и технического масла. Не применяются залого-возвратные инструменты, эффективные в том случае, когда упаковка, тара или другая продукция может быть повторно использована или вторично переработана, а также если продукция содержит вещества, особенно вредные для ОС (люминесцентные лампы, автомобильные шины и аккумуляторы).

До сих пор не нашла применения практика ускоренной амортизации оборудования природоохранного назначения, что препятствует увеличению возможностей финансирования предприятий природоохранным оборудованием.

Недостаточно широко используется практика экологического страхования, внедрение которого могло бы позволить аккумулировать целевые финансовые средства для ликвидации последствий техногенных аварий.

Несмотря на вышеперечисленные недостатки, введение и развитие экономического механизма ООС способствует решению задач ООС и рационального использования природных ресурсов.

4. МАРКЕТИНГОВЫЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1. Маркетинговые методы управления охраной окружающей среды

Аспекты экологически ориентированного маркетинга в мировом обществе связаны с быстрым развитием технологий и процессов, снижающих воздействие на окружающую среду, а также с ускоренным формированием рынка экологических услуг, который, естественно, требует соответствующего развития маркетинговых средств управления. К основным *маркетинговым направлениям* в этой области следует отнести:

- формирование финансовых структур поддержки экологических действий;

- экологическую оценку (аудит) уровня воздействия на окружающую среду;

- экологическое страхование действий компаний;

- изменение форм отчетности деятельности производителей;

- новые формы рекламы;

- формирование новых принципов торговли (например, продажа экологически чистых продуктов).

Маркетинговый механизм управления охраной окружающей среды основан на типологии рыночных методов. В настоящее время известны следующие основные группы методов управления:

- административное регулирование – введение соответствующих нормативных стандартов и ограничений, которые должны соблюдать фирмы-производители, а также осуществление прямого контроля и лицензирования процессов природопользования;

- экономические стимулы, направленные на то, чтобы заинтересовать фирму-производителя в рациональном природопользовании;

- система платежей за загрязнение и экологических налогов;

- распределение прав на загрязнение и компенсационные платежи.

Данные методы необходимо использовать на различных стадиях маркетингового процесса, воздействующего на окружающую среду. Это воздействие зависит от состава первичных ресурсов, специфики производственного процесса и применяемых природоохранных технологий, формирующих выбросы в окружающую среду.

Особая роль здесь отводится *платежам* и *налогам за загрязнение*. Они представляют собой косвенные рычаги воздействия и выражаются в установлении платы за выбросы или сбросы, за использование первичных ресурсов, конечную продукцию или технологию. Плата должна соответствовать социально-экономическому ущербу от загрязнения или определяться по какому-либо другому показателю (например, экономической оценке ассимиляционного потенциала природной среды). Налоги за загрязнение и платежи предоставляют максимальную свободу загрязнителю в выборе стратегии сочетания степени очистки и платы за остаточный сброс. Если природоохранные издержки низки, то фирма значительно сократит выбросы, вместо того чтобы платить налог. Предполагается, что она может сократить их до оптимального уровня, когда прирастающие затраты на добавочную очистку становятся равными ставке платежа.

Пользователь какого-либо ресурса платит за него так же, как за приобретаемое сырье, электроэнергию и т. д.

Платежи пользователей на покрытие административных расходов могут включать плату за получение разрешения или лицензии, а также другие номинальные платежи, соответствующие величине выбросов и покрывающие издержки на раздачу разрешений и лицензий. Эти платежи в целом меньше платежей за загрязнение и имеют ограниченное воздействие на уровень выбросов фирмы. Скорее всего их надо рассматривать как лицензионный сбор, который сопровождается выдачей лицензии.

Субсидии представляют собой специальные выплаты фирмам-загрязнителям за сокращение выбросов. Среди субсидий наиболее часто встречаются инвестиционные налоговые кредиты, займы с уменьшенной ставкой процента, гарантии займов, обеспечение ускоренной амортизации природоохранного оборудования, средства на регулирование цен первичных ресурсов и конечной продукции.

Если считать, что права собственности на окружающую среду принадлежат всему обществу в целом, то фирмы-загрязнители должны нести *обязательную ответственность* за причиненный ущерб. Если на-

лог на загрязнение или плата за выбросы отражают предельный ущерб, определенный до акта выброса, то в системе обязательной ответственности за ущерб плата рассчитывается по факту выброса (после него) конкретно для каждого случая. Иначе говоря, нанеся ущерб фирма обязана либо каким-то образом его компенсировать, либо провести очистку нарушенного природного объекта, либо выплатить компенсации пострадавшим, либо сделать еще что-то. С этой целью оформляются специальные документы, закрепляющие обязательства на осуществление природоохранной деятельности под соответствующий залог.

Данный подход особенно эффективен, если число загрязнителей и их жертв ограничено, а размер загрязнения и его состав легко отследить. Необходимо различать аварийные выбросы и восстановление экосистемы после осуществления определенной деятельности (рекультивация земель).

В первом случае фирма может лишь прогнозировать будущий ущерб и принимать все меры, чтобы его не допустить. Но если такой ущерб будет нанесен, виновник полностью компенсирует его. В качестве гарантий здесь могут выступать активы фирмы, в том числе страховой полис и т. п.

Во втором случае примерные масштабы будущего ущерба известны, если речь идет, например, о добыче полезных ископаемых. В качестве гарантий здесь выступает денежный депозит, вносимый фирмой. Если она сама проведет рекультивацию земель, то получит свой депозит обратно, если нет, то суммы депозита должно хватить, чтобы рекультивацию провел кто-нибудь другой. Свою ответственность по компенсации ущерба загрязнитель может переложить на посредника, внося плату за загрязнение по ставкам, соответствующим экономической оценке ассимиляционного потенциала. Он, как сказано выше, оплачивает в том числе и ущерб, т. е. должен рассчитаться с жертвой загрязнения.

Система целевого резервирования средств на утилизацию отходов (залогов) используется для создания стимула у потребителей на осуществление дополнительных издержек. В момент покупки товара, предопределяющей предстоящее загрязнение, осуществляется вклад, 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, рециклирования озоноразрушающих веществ.

Информационные системы, служащие для обеспечения полноты информации и свободы ознакомления с ней, играют роль, подобную экономическим стимулам. Если фирмы предоставляют *всю* информацию, то потребители или жители близлежащих территорий оповещаются о размерах загрязнения или вредных веществах в продукции. Информированность (антиреклама) ведет к изменению спроса на продукцию, обеспечивая сокращение загрязнения, использование соответствующих первичных ресурсов или типов технологии.

4.2. Основные маркетинговые подходы в области экологии

Комплексная система маркетинговых мер для решения экологических проблем включает в себя:

- 1) коммерческо-хозяйственный механизм;
- 2) общественно-правовой механизм;
- 3) маркетингово-управленческий механизм;
- 4) нормативно-технические условия при разработке товара на уровне НИОКР;
- 5) информационное обеспечение;
- 6) структурную перестройку маркетинговой цепочки, включающей производство, товародвижение и потребление;
- 7) экологическую экспертизу (государственную, научную, общественную, коммерческую).

Важно при этом использовать рыночные методы, которые в наибольшей мере способствуют эффективному решению экологических проблем. Это плата за природные ресурсы (землю, недра, воду, лес и иную растительность, животный мир) и за загрязнение окружающей среды (выбросы, сбросы и т. п.), экологическое налогообложение, кредитный механизм в области природопользования, система внебюджетных экологических фондов и банков, экологическое страхование.

В рамках маркетинговой системы формирования спроса и стимулирования сбыта (ФОССТИС) имеются возможности по применению таких методов, как экономическое стимулирование охраны окружающей среды, а также лицензирование и организация системы договоров в области природопользования.

Ценообразование на продукцию природоэксплуатирующих и природохозяйственных отраслей, особенно экологически чистую продукцию и технологию, необходимо предусмотреть так же четко, как и экологи-

ческое предпринимательство. С этой экономической категорией тесно связана система экологической сертификации. Ее внедрение позволит поставить вопрос о формировании рынка экологических работ, товаров и услуг (маркетинг, инжиниринг, лизинг, биржи и др.).

Необходимость активного внедрения рыночных механизмов при организации природопользования подсказывает опыт США, Японии, ФРГ, где применяется так называемый "бэбл-принцип" (принцип "пузыря"): в качестве источника загрязнения окружающей среды берутся не отдельные элементы, например дымовые трубы, а предприятие в целом. В пределах региона можно установить общие допустимые нормы сбросов и выбросов тех или иных загрязняющих веществ, таким образом, предполагается, что предприятия находятся как бы в едином пространстве. При установлении стандарта качества среды конкретного региона (в рамках допустимых объемов сбросов и выбросов) предприятия будут сами определять величины сбросов и выбросов.

Далее рассмотрим маркетинговые подходы к управлению природоохранной деятельностью.

Первый маркетинговый подход позволяет отказаться от единых технических требований к источникам загрязнения и *допускает возможность выбора фирмой различных способов достижения общих нормативов сбросов и выбросов*. Он стимулирует внутрипроизводственное и межхозяйственное разделение труда с учетом необходимости снижения уровня загрязнения среды, благодаря чему создается возможность уменьшения совокупных издержек борьбы с загрязнением.

Предположим, что фирма решила использовать эффективные и недорогие методы борьбы с отходами и благодаря этому может поддерживать уровень сбросов и выбросов загрязняющих веществ ниже установленного регионального стандарта. Другие же фирмы, которым борьба с отходами обходится дороже, могут продолжать загрязнять среду, но в пределах общих региональных лимитов. В итоге, как показывают маркетинговые расчеты, совокупные затраты на достижение региональных стандартов в будущем окажутся меньше, чем если бы фирмы достигали их своими силами.

Второй маркетинговый подход к регулированию в региональном масштабе предполагает *прямые сделки между фирмами*. Он удобен для новых фирм или для тех действующих, что подвергаются модернизации. Прежде чем ввести их в строй в промышленно освоенных регионах, необходимо, чтобы предприниматели в качестве компенсации экологи-

ческого ущерба снизили уровень загрязнения на одном из действующих предприятий в объеме, эквивалентном вводимому новому источнику загрязнения. Данный принцип разрешения на новое строительство необходим, когда покупаются права на загрязнение у фирм, которым удалось достигнуть снижения сбросов или выбросов сверх установленных государственных норм.

Если фирма купила эти излишки сокращений загрязнений какого-то предприятия, то она получит право на сверхнормативный сброс или выброс того или иного загрязняющего вещества. Маркетинговый подход дает возможность перенести рыночные отношения на сферу природопользования, что отвечает общеэкономической стратегии как страны в целом, так и регионов.

Третий маркетинговый подход предполагает, что фирмы, которые уклоняются от установки собственного очистного оборудования, должны будут оплатить часть стоимости такого оборудования, уже имеющегося на других предприятиях и обеспечивающего уровень загрязнения среды данного региона в рамках общих нормативов. Расчеты показывают, что подобные сделки, охватывающие в основном предприятия одних и тех же объединений, компаний, позволяют применять *внутрифирменную передачу (трансферт) прав на загрязнение среды*, что значительно расширит маневренность крупных фирм в использовании инвестиционных средств.

Все это даст некоторым фирмам возможность накапливать излишки сокращений загрязнений, для того чтобы в их рамках сохранять и даже расширять некоторые грязные производства, не нарушая при этом региональных экологических требований, поскольку не все предприятия способны обеспечить снижение уровня загрязнения до нормативов.

Предлагаемые меры дадут импульс идее возникновения в некоторых регионах своеобразных *экологических банков*. Прием вкладов в них будет происходить в виде излишков сокращений выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Вклады как своеобразный капитал могут использовать не только сами вкладчики (для расширения необходимых грязных производств), но и другие фирмы и предприятия. Последние будут платить банку, чтобы таким образом сэкономить ресурсы на очистном оборудовании. Таким образом появятся как государственные, так и частные экологические банки вкладов излишков сокращений загрязнений. В результате, выполняя экологические требования, можно будет

обеспечить экономическое и социальное развитие регионов, максимально используя имеющиеся ресурсы.

Маркетинговые подходы к экологическому регулированию в конечном итоге позволят предприятиям (фирмам) модернизировать собственные возможности природопользования. В этой сфере появятся передовые технологии, что невозможно при командно-контрольном методе, который основан на проверке соответствия государственным и местным нормативам каждого типа производственного оборудования. Маркетинговые методы также будут способствовать развитию новой эколого-экономической направленности обобществления регионального производства, позволят осуществить разделение труда и кооперацию внутри отдельных предприятий, фирм и между ними для достижения приемлемого уровня загрязнения среды конкретного региона, а также разделение труда и кооперацию при производстве основной продукции и в отношении сбросов и выбросов.

Зарубежный опыт показывает, что эффективность маркетинговых подходов к регулированию загрязнений тем выше, чем к большему эколого-экономическому обобществлению производства в регионе они ведут. В частности, оказалось, что 65-процентный уровень снижения загрязнения атмосферного воздуха при применении "бэбл-принципа" (принципа "пузыря") был достигнут в два раза меньшими средствами, чем в случае применения традиционных мер контроля за каждым отдельным источником загрязнения. При маркетинговом подходе, т.е. торговле допусками на загрязнение между предприятиями, экономичность может возрасти более чем в шесть раз.

Маркетинговые подходы к регулированию неизбежно связаны с дифференцирующим воздействием на предприятие, т.е. природоохранные меры станут концентрироваться в основном на крупных предприятиях, где их себестоимость будет меньше, чем на мелких и средних.

Развитие российского рынка приведет к тому, что деятельность многих предприятий и фирм станет сильно зависеть от экологических и природно-ресурсных факторов регионов. Речь идет не только о системе налогов, платежей за природные ресурсы, за выбросы и сбросы загрязняющих веществ и размещение отходов, о различных экологических льготах и санкциях, но и о *государственных и общественных экологических экспертизах*, которым подвергаются предплановая документация, обоснования, технико-экономические расчеты, предложения по нормативам, проекты, сами производственные объекты, их антропогенные вли-

яния на окружающую среду, технологии, оборудование, продукция, отходы.

Из зарубежного опыта хорошо известно, что экологические экспертизы вновь строящихся промышленных объектов могут вызывать в различных регионах страны последствия экономического, административного, правового и социально-политического характера, причем как стимулирующие размещение и развитие производительных сил, так и замедляющие их. Если в результате выявления экологической экспертизой недостатков корректируется проект строительства или реконструкции производства, оказавшегося вредным для окружающей среды, то время и ресурсы, затраченные на его переделку, затормозят развитие промышленности в данном регионе. Экспертиза должна отказывать экологически опасным проектам – технологиям и продукции.

Разработка и внедрение безотходных и малоотходных процессов, совершенствование существующих и создание новых очистных сооружений, перепрофилирование и существенное изменение инфраструктуры и части сложившихся хозяйственных связей предприятий и фирм – все это, естественно, кардинально повлияет на такой показатель, как себестоимость. Он в свою очередь воздействует на весь комплекс хозяйственных объектов, а также на экономическую и социальную обстановку в целом по региону. Результаты таких воздействий следует учитывать как государственным структурам и органам местного самоуправления, так и предпринимателям при размещении и развитии производительных сил в тех или иных регионах России.

Научно-экономическая разработка организационно-методических основ и конкретного вычислительного инструментария включает в себя:

- вычленение отдельных элементов из общей структуры;
- количественную оценку и прогнозирование величин и тенденций изменения спектра экологических и природноресурсных составляющих в сложных процессах колебаний курсов акций различных предприятий и фирм.

Более сложно обстоит дело с *экологическим страхованием экологических рисков*, которое может быть реально внедрено на практике. При этом следует постепенно совершенствовать информационную базу, рынок перестраховочных услуг в этой области, необходимую законодательную и нормативную документацию. Тем самым будут подготавливаться предпосылки к распространению обязательного экологического страхования на все фирмы, компании и корпорации.

Для введения государственного обязательного экологического страхования (в отличие от добровольного) потребуется специальный закон Российской Федерации, который должен определить организации, специализирующиеся на осуществлении всех видов государственного экологического страхования. Эти же организации могут установить порядок образования и функционирования государственного экологического страхового фонда.

Государственное обязательное экологическое страхование может функционировать на основе следующих положений:

определение отраслей, подотраслей и предприятий, подлежащих страхованию в обязательном порядке;

разработка отраслевых методик по экологическому страхованию;

формирование банка статистических данных в тех отраслях, которые из-за нарушения экологической обстановки, бедствий, аварий и катастроф наносят наибольший ущерб окружающей среде;

установление ставок страховых платежей с дифференциацией их по отраслям деятельности и объектам страхования, включая крупные концерны и корпорации;

утверждение нормативных документов, определяющих перечень страховых случаев;

определение законодательно установленной для юридических и физических лиц степени возмещения ущерба, вызванного повреждением или гибелью имущества, порчей земли, леса и т. п., расходов по очистке загрязненных территорий.

На первом этапе лучше всего установить добровольную форму проведения экологического страхования. Нецелесообразно предписывать всем фирмам, корпорациям, предприятиям, учреждениям, организациям обязанность вступать в страховые отношения, чтобы получить лицензию на производственную деятельность и природопользование. В этом случае они должны были бы представить финансовую гарантию того, что возможный ущерб третьим лицам будет возмещен.

Второй этап должен быть посвящен укреплению финансово-кредитной системы, апробации механизма добровольного экологического страхования. Поскольку любой акт добровольного страхования определяется соответствующими договорами, правилами и нормами гражданского законодательства, необходима разработка нормативно-правовой и методической документации. Затем должны быть разработаны основы ме-

тодической документации по обязательному экологическому страхованию, чтобы оно стало обычным явлением экономики.

Главная цель маркетинговых подходов к управлению природоохранной деятельностью направлена на *обеспечение рационального использования ассимиляционного потенциала природной среды*. Схема ее реализации в масштабе страны такова. Правительство определяет допустимые масштабы воздействия на природу, распределяет лицензии (разрешения) между заинтересованными сторонами, а затем (в отличие от административной и экономической систем регулирования) предпринимателям дается полная свобода перераспределять или перепродавать эти лицензии. Функция органов управления состоит в контроле за соблюдением эквивалентности сделок, чтобы суммирующее воздействие на природу не увеличилось. Все это способствует формированию рыночной инфраструктуры, т. е. закреплению прав собственности за фирмой, обеспечивающей реализацию этих прав (в том числе выдачу лицензии или сертификатов собственности), а также возможности контроля за деятельностью экологических банков и бирж.

4.3. Экологический аудит в системе маркетинга

Экологический аудит в системе маркетинга – это проведение ревизии экологической деятельности (экологичности) компаний. Концепция экологического аудита, разработанная в конце 70-х годов в США, впервые использовалась на практике для проверки соблюдения компаниями экологических требований законов, законодательных актов и нормативов. Экологический аудит включает проверку следующих видов деятельности:

- выполнение экологических нормативов в соответствии с законодательством и внутрифирменными требованиями;

- определение уровня экологичности компании (проводится в случае, если данная компания не имеет официально принятых планов или программ в области окружающей среды);

- функционирование системы экоуправления;

- получение экологического сертификата;

- выполнение финансовых обязательств и выплата долгов, правильность определения уровня рисков при слиянии и приобретении компаний;

- составление экологической декларации и отчетов компании об экологической деятельности.

Экологический аудит представляет собой комплексный, документированный верификационный процесс объективного выявления и оценки сведений для определения соответствия критериям проверки конкретных экологических мероприятий, видов деятельности, условий, управленческих систем или информации о них и информирования потребителя о полученных в ходе указанного процесса результатах. Международные стандарты ИСО по экологическому аудиту включают методические материалы по принципам экологического аудита (ИСО 14010), процедуре аудита систем экологического управления (ИСО 14011.1) и квалификационные требования к специалистам по экологическому аудиту.

Для создания маркетинговой системы важно, чтобы экологический аудит рассматривался в качестве особого управленческого инструмента и составной части систем экоуправления. Проводится он обычно экспертами-консультантами по заданию властных структур (проверка выполнения экологических положений законов и эконорм), банков или страховых компаний (при принятии ими решений о предоставлении кредитов, ссуд или страхового полиса) и, наконец, частных компаний (при слияниях или приобретениях компаний). Итоги проверки могут быть весьма неожиданными: высокие штрафы или временное принудительное закрытие. Результаты экологического аудита могут служить источником маркетинговой информации об экологических аспектах деятельности компании, причем эта информация исключительно важна для принятия последующих управленческих решений.

Эффективность внедрения в компании экологических мероприятий и систем экологического управления выражается в *прямых выгодах*, которые связаны с возможностью расширить рынок сбыта продукции, избежать ненужных расходов, снизить издержки, сберечь основные фонды, получить нужные инвестиции, и в *косвенных*, включающих улучшение мотивации сотрудников компании, отношений с местным населением, репутации компании.

Некоторые иностранные партнеры по совместным предприятиям, стремясь приспособиться к характеру деловых отношений в нашей стране, в том числе к бытующей практике нарушения природоохранных норм, не соблюдают законодательные положения в области охраны окружающей среды. Это касается, например, нефтяной, нефтехимической, металлургической и горнодобывающей промышленности. В этой связи вырастает роль экологического аудита и экологической отчетности.

В России значительные возможности для становления отрасли экологических услуг (аудит и страхование) возникли с развитием частного сектора. В стране преобладают малые предприятия, причем 20% из них – компании промышленного и строительного профиля, которые могут оказывать существенное влияние на окружающую среду. Иными словами, примерно 250 тыс. компаний нуждаются в проведении экоаудита.

Сотрудничество в области развития экологически приемлемого предпринимательства предполагает:

- изучение опыта западных компаний, западного и международного законодательства;

- подготовку кадров экологически ориентированных предпринимателей;
- формирование кадров, т. е. специалистов по созданию систем управления экологической деятельностью компаний;

- проведение экоаудита.

5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

5.1. Экологическая паспортизация предприятий

Экологический паспорт промышленного (или любого другого) предприятия является основным нормативно-техническим документом, включающим данные об использовании ресурса и воздействия его на окружающую среду (ГОСТ 17.0.0.04-90).

Порядок составления и представления экологических паспортов предприятий (производственной и непроизводственной сферы) на согласование координируют местные комитеты по охране природы при Администрациях. Наличие и ведение экологического паспорта не заменяет и не отменяет действующие формы и виды государственной отчетности.

Экологический паспорт предприятия является документом, в котором должны быть отражены:

- сведения о технологиях, используемых предприятием;
- количественные и качественные характеристики используемых ресурсов (сырья, топлива, энергии);
- количественные характеристики выпускаемой продукции;
- количественные и качественные характеристики выбросов (сбросов, отходов) загрязняющих веществ предприятия;
- результаты сравнения используемых предприятием технологий с лучшими зарубежными и отечественными.

Информация, содержащаяся в экологическом паспорте, предназначена для решения следующих природоохранных задач:

- оценка влияния выбросов (сбросов, отходов) загрязняющих веществ и выпускаемой продукции на ОС и здоровье населения и определение размера платы за природопользование;
- установление предприятию предельно допустимых норм выбросов (сбросов) (ПДВ и ПДС) загрязняющих веществ в ОС;
- планирование предприятием природоохранных мероприятий и оценка их эффективности;
- экспертиза проектов реконструкции предприятия;

контроль за соблюдением предприятием законодательства в области ОПС;

повышение эффективности использования природных и материальных ресурсов, энергии и вторичных продуктов.

Экологический паспорт составляется на основе согласованных основных показателей производства, проектов ПДВ, разрешения на природопользование, норм ПДС, паспортов газо- и водоочистного оборудования и сооружений, установок по утилизации и использованию отходов, данных Госкомстата, инвентаризации источников загрязнения и других нормативно-технических документов.

Экологический паспорт согласовывается с местным комитетом по охране природы Администрации и утверждается руководителем предприятия. Экологический паспорт заполняется в двух экземплярах: один хранится на предприятии, другой в местном комитете по охране природы с грифом "для служебного пользования".

В общих сведениях (первый раздел паспорта) указывается расположение предприятия с граничащими характерными объектами. Приводится карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками загрязнения атмосферы и поверхностных вод, водозаборами, местами складирования отходов; указываются границы санитарно-защитной зоны, жилых массивов, промышленных зон, сельхозугодий, транспортных магистралей, зон отдыха и др.

В разделе паспорта "Краткая природоклиматическая характеристика района размещения предприятия" даются сведения о метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ, и характеристике источников водоснабжения и приемников сточных вод (наименование, код, месторасположение, минимальный среднемесячный расход и показатели качества воды). Все эти данные предприятие может получить в территориальных органах Госгидромета и Госкомприроды.

В разделе "Краткая характеристика производства, сведения о продукции" приводится информация о видах и количестве исходного сырья и промежуточных продуктах, о производственной программе, о видах и объемах выпускаемой продукции и др. По каждому виду производства составляется балансовая схема материальных потоков.

Номера источников загрязнения атмосферы, указанные на схеме, не должны меняться. При появлении нового источника загрязнения ему присваивается номер, ранее не использованный в отчетности. При лик-

видации источника его номер в дальнейшем не используется. Все организованные источники загрязнения атмосферы нумеруются в пределах 0001 до 5999, а неорганизованные – в пределах 6001 до 9999.

В разделе "Расход ресурсов по видам продукции" приводятся данные о расходах газа, угля, других видов топлива, а также тепловой энергии по производствам, видам продукции, всего на единицу продукции.

В разделе "Характеристика выбросов в атмосферу" приводятся все данные о выбросах, устройствах для газоочистки и т. п. в соответствии с проектом норм ПДВ.

В разделе "Характеристика водопотребления, водоотведения и очистки сточных вод на предприятии" приводится вся информация, связанная с балансовыми схемами водопотребления и водоотведения, характеристика источников водоснабжения, а также информация о потребителях воды, сточных водах, очистных сооружениях, водооборотных системах (адекватно данным *паспорта водного хозяйства предприятия*).

В разделе "Характеристика отходов", указывается точное название отходов в соответствии с действующим классификатором, их класс опасности и количество, основные химические элементы (соединения) и их пожаровзрывоопасность (способность к горению, самовоспламенению, взрыву), агрегатное состояние (шлакообразный, порошкообразный, крупнокусковой, гранулированный, жидкий, вязкий и т. д.), растворимость, влажность. В этом разделе также указывается: количество отходов, находящихся в местах организованного складирования (захоронения) как на территории предприятия, так и за ее пределами; количество отходов, использованных за отчетный период из мест их организованного складирования; количество отходов, переданных другим организациям с целью их дальнейшего использования; количество отходов, использованных предприятием для проведения работ (отсыпка и отмостка дорог, наращивание дамб накопителей, засыпка отработанных пространств) и выпуска продукции; количество уничтоженных отходов.

В разделе "Характеристика полигонов и накопителей, предназначенных для захоронения (складирования) отходов, находящихся на балансе предприятия", указывается их количество, район размещения, занимаемая площадь, мощность объекта и размер санитарно-защитной зоны, год открытия и планируемый срок закрытия. В этом разделе экологического паспорта указываются типы (конструкции) противοфилтрационных экранов (грунтовые, пленочные, бетонные, железобетонные и др.); приводится краткое описание системы контроля за состоянием ОС

в районе размещения объекта (наблюдательные скважины, их количество и расположение, периодичность контрольного отбора грунтовых вод) и затраты, связанные со складированием или захоронением отходов и содержанием объекта.

Раздел "Рекультивация нарушенных земель и снятие нарушенного слоя почвы" заполняется по данным статотчетности. Непосредственно это касается предприятий добывающей промышленности и при строительстве, развитии и реконструкции предприятия. В разделе указывается общая площадь нарушенных за год земель и рекультивированных, в том числе под пашню, сельхозугодья, лесные насаждения, водоемы и другие цели.

В разделе "Транспорт предприятия" приводится информация о транспорте и выбросе основных компонентов вредных для ОС в расчете за год.

Раздел "Плата за выбросы, сбросы, размещение отходов загрязняющих веществ в окружающую среду" оформляется в соответствии с действующим положением по взиманию платежей за различные виды загрязнения ОС.

Составленный предприятием экологический паспорт по требованию местных комитетов по охране природы может быть направлен на экспертизу.

5.2. Экологическая паспортизация населенных пунктов

Экологическая паспортизация города, как показала практика, является настоящей необходимостью и качественно новой ступенью оценки и обобщения информации о состоянии и по прогнозированию развития природно-техногенной системы города.

Экологический паспорт города должен состоять из следующих разделов:

оценка современного состояния физико-химических параметров ОПС городской территории и состояния здоровья горожан;

изучение, прогноз и контроль за состоянием ОС, изменяющейся под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности и коммунального хозяйства в системе мониторинга;

оптимизация различных этапов городского хозяйствования: планирования, управления, строительства, эксплуатации природно-техногенной системы во взаимосвязи с природоохранными мероприятиями.

Содержание экологического паспорта города включает оценку состояния всех параметров ОС (атмосферы, гидросферы, геологической среды) и техносферы. Процесс выявления направленности изменения состояния ОС и экологических последствий состоит из трех этапов:

создание специальных аналитических карт города, отражающих комплекс условий, факторов и компонентов природно-техногенной среды;

разработку на основе таких аналитических карт комплекта синтетических карт с последующим анализом всех данных по антропогенному воздействию;

выделение на основе анализа синтетических карт кризисных в экологическом отношении районов и интегральная (обобщенная) оценка города по степени опасности природных и техногенных условий для жизнедеятельности населения города.

5.3. Экологические требования – составная часть проектной документации

Основным проектным документом на сооружение объекта является технико-экономическое обоснование (проект) строительства. В состав технико-экономического обоснования (ТЭО) в качестве раздела или самостоятельного тома входит раздел (том) "Охрана окружающей природной среды", который в общем случае должен состоять из следующих подразделов:

охрана атмосферного воздуха от загрязнения;

охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения;

восстановление (рекультивация) земельного участка, использование плодородного слоя почвы, охрана недр и животного мира;

экономическая эффективность природоохранных мероприятий;

оценка риска здоровью.

В составе раздела (тома) "Охрана окружающей природной среды" детализируются технические решения выбранного варианта, разрабатываются конкретные мероприятия по охране окружающей природной среды, уточняются технико-экономические показатели.

Для выявления и принятия необходимых и достаточных мер по предупреждению неприемлемых последствий в процессе анализа и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности разработчиком обосновывающей документации должны быть рассмотрены:

цели реализации замысла или предполагаемого проекта;
разумные альтернативы намечаемой деятельности;

характеристика проектных и иных предложений в контексте существующей экологической ситуации на конкретной территории с учетом ранее принятых решений о ее социально-экономическом развитии;

сведения о состоянии ОС на территории предполагаемой реализации намечаемой деятельности в соответствующих пространственных и временных рамках и оценка риска здоровью;

возможные последствия реализации намечаемой деятельности и ее альтернатив;

меры и мероприятия по предотвращению неприемлемых для общества последствий принимаемых решений;

предложения по разработке программы мониторинга реализации подготавливаемых решений и плана послепроектного экологического анализа.

Порядок проведения ОВОС устанавливается Минприроды России. При проведении ОВОС:

инициатор/инвестор обеспечивает финансирование всех исследований и работ;

инвестор/заказчик организует подготовку обосновывающей документации и осуществляет широкий обзор (общественные слушания) предложений о возможной реализации намечаемой деятельности на конкретной территории, кроме объектов специального назначения.

Органы исполнительной власти субъектов РФ при подготовке и принятии ими решения о санкционировании (разрешении) осуществления проекта намечаемой деятельности участвуют в рассмотрении обосновывающей документации, выдают (или согласовывают) обоснованные экологические условия и требования для проработки предложений по реализации проекта намечаемой деятельности, принимают решения о санкционировании реализации проекта намечаемой деятельности при условии соблюдения требований законодательства РФ, а также ясного представления о возможных последствиях его осуществления.

5.4. Экологическая экспертиза

Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) представляет собой специальный комплекс действий государственных и экспертных комиссий по рассмотрению различных проектов, планов, проектно-сметной, нормативно-технической и нормативно-правовой документации,

а также новой техники, технологии, материалов и веществ с позиции их соответствия экологическим нормам, правилам и нормативам.

Цель экспертизы – проверить и оценить, насколько объект соответствует требованиям охраны ОПС и экологической безопасности. Результатом ГЭЭ является выявление технических ошибок, научно-обоснованная оценка их последствий, рекомендации органам, принимающим решения, прогноз наиболее эффективных условий реализации проектов и объектов, представленных на экспертизу.

Впервые в России с 1990 года введено требование обязательной экспертизы и финансирования работ только после получения положительного заключения от нее. Организационно ГЭЭ проводит Минприроды России (или его комитеты на местном уровне) с привлечением экспертов из числа квалифицированных специалистов, ученых и практиков с оплатой их труда из федеральных средств или за счет средств заказчика экспертных работ; председатель и члены ГЭЭ несут юридическую ответственность за правильность, полноту и обоснованность экспертного заключения. *Выводы ГЭЭ имеют силу надведомственного документа, обязательного к исполнению.*

Общественную экологическую экспертизу проводят объединения, научные коллективы на добровольных началах. Заключения общественной экологической экспертизы носят рекомендательный и информационный характер. Если такое заключение будет утверждено органами государственной экспертизы, то оно приобретает силу юридически обязательного к исполнению документа.

В зависимости от степени и масштабности влияния объекта на окружающую среду его экспертиза может проводиться на федеральном бассейновом (ландшафтном), региональном и районном уровнях. Независимо от уровня экспертизы содержание анализируемых вопросов включает изложение принципов, отражение обязательности, научной ответственности, независимости, вневедомственности, законности проведения, гласность, участие общественности и ответственность. Объектами экспертизы могут быть проекты программы, строительства, размещения; техника и технология; сырье и материалы; продукция; химические вещества; проекты стандартов, технических и правовых норм.

Исходными материалами экологической экспертизы как на предпроектной, так и на послепроектной стадиях являются климатические, геологические, гидрогеологические, генетические и самоочищающие ха-

рактические почв, лесистость территории, флора, фауна, население, социально-экономические данные и др. Экспертиза проводится таким образом, что в результате получается модель объекта, выявляющая соответствие проекта требованиям ООС, которая строится на основе изучения и анализа следующих моментов:

конечная цель проекта и его экономическое значение от районного до федерального уровня;

аргументированность причин реализации проекта на местности;

ТЭО (или технико-экономическими расчет) с учетом технической возможности, земле- и ресурсоемкости;

современное состояние ООС, его сравнение с фоновыми концентрациями;

типы и надежность мероприятий проекта по охране ОПС;

возможные негативные воздействия на ОС и меры по их снижению;

соответствие технико-экономических потребностей природным возможностям с целью выявления возможных кризисных ситуаций;

возможные альтернативные решения реализации проекта;

альтернативные варианты рекомендуемых природоохранных мероприятий и очередность их осуществления;

выбор оптимального варианта, обеспечивающего компромисс между минимумом ущерба ОПС и максимумом технической возможности;

сопоставление альтернативных решений: на единицу затрат по критериям ценности проекта; экономических и социальных преимуществ от размещения объекта на местности; степени риска непредвиденных последствий размещения проекта; стоимости природоохранных мероприятий текущих и на перспективу.

6. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

6.1. Законодательная и нормативно-правовая база управления охраной окружающей среды в Санкт-Петербурге

Согласно Конституции РФ (ст. 46), по предметам совместного ведения, к которым относится охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности, должны издаваться федеральные законы и принимаемые в соответствии с ними законы и иные нормативные акты субъектов Федерации; нормативно-правовая база в этой области на региональном уровне формируется на основе федеральных законов с учетом местных условий.

В Санкт-Петербурге нормативно-правовая база включает законы Санкт-Петербурга, распоряжения и приказы губернатора, постановления правительства Санкт-Петербурга, региональные нормативы.

В Санкт-Петербурге приняты и действуют следующие законы в области охраны ОС и обеспечения экологической безопасности:

Об обеспечении экологической безопасности;

Об охране и использовании недр в Санкт-Петербурге;

Об особенностях охраны атмосферного воздуха в Санкт-Петербурге;

Об особо охраняемых природных территориях Санкт-Петербурга;

О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

Об экологическом фонде Санкт-Петербурга;

О ставках земельного налога в Санкт-Петербурге;

Об освобождении от платежей при пользовании недрами.

Губернатором и правительством Санкт-Петербурга, отраслевыми органами Администрации города были приняты следующие документы, направленные на решение вопросов ООС, природопользования и экологической безопасности:

Об экологическом фонде Санкт-Петербурга;

О программе снижения облучения населения Санкт-Петербурга источниками ионизирующего излучения на период с 1999 по 2003 год (программа "Радиация");

Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов на территории Санкт-Петербурга;

Об индексации платы за загрязнение ОПС;

О создании Координационного совета по проблемам ООС при правительстве Санкт-Петербурга;

О совершенствовании системы управления сбором, вывозом, размещением и переработкой бытовых отходов в Санкт-Петербурге;

О лицензировании водопользования, связанного с использованием поверхностных водных объектов, и заключении договоров на пользование поверхностными водными объектами на территории Санкт-Петербурга;

О размерах платежей за право пользования недрами для добычи подземных вод на территории Санкт-Петербурга.

Перестройка социально-экономической системы, процесс суверенизации России, денационализация земли и других природных ресурсов вносят непрерывные коррективы в законодательную и нормативно-правовую базу в области ООС, обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования.

В этих условиях разработка и выпуск соответствующих законов и развитие нормативно-правовой базы Санкт-Петербурга для реализации задач и стратегии в области ООС и обеспечения устойчивого развития являются актуальной задачей, она постоянно корректируется и совершенствуется.

6.2. Благоустройство города, организация обезвреживания и переработки промышленных и бытовых отходов

Основная цель политики Администрации Санкт-Петербурга в области ООС и обеспечения экологической безопасности на данном этапе состоит в том, чтобы экономическая стабилизация происходила без увеличения нагрузки на ОС, т. е. на переход от ликвидации последствий загрязнения к его предупреждению. На решение этой задачи направлена программа "Чистый город".

В 1995 году правительство Санкт-Петербурга утвердило Основные направления действий Администрации города по охране ОС на 1996–2005 годы. Структура программы состоит из 9 разделов, включающих 71 мероприятие. Приоритетные мероприятия программы

"Чистый город" выделены в разделе "Охрана окружающей среды" Стратегического плана Санкт-Петербурга. Обеспечить приоритетное финансирование мероприятий Программы позволила реорганизация экологического фонда Санкт-Петербурга.

Программа предусматривает организацию работ по отдельным блокам, за каждый из которых отвечают соответствующие органы Администрации, а именно:

- Управление по охране окружающей среды;
- Комитет по благоустройству и дорожному хозяйству;
- Комитет по энергетике и инженерному обеспечению;
- Комитет по транспорту;
- Управление ветеринарии.

Приоритетным направлением является организация к 2005 году в Санкт-Петербурге системы промышленной переработки твердых бытовых токсичных и медицинских отходов, отходов-осадков очистных сооружений и сведение к минимуму их негативного воздействия на качество окружающей среды и здоровье населения. Ежегодно в Санкт-Петербурге образуется около 5 млн м³ твердых бытовых отходов и промышленных отходов 3–4-го класса опасности. Санкт-Петербург не имеет площадей под обустройство новых свалок и поэтому должен решать проблему переработки отходов за счет реконструкции и строительства современных мусороперерабатывающих комплексов.

С 1994 года введена в эксплуатацию первая очередь завода МПБО-2 проектной мощностью 600 тыс. м³ отходов в год. Введение второй очереди МПБО-2 позволит создать предприятие комплексной переработки ТБО и других видов твердых отходов. Проектная мощность составит 1,4 млн м³ (300 тыс. т) отходов в год. Производится реконструкция и расширение МПБО-1.

В настоящее время образующиеся на промышленных предприятиях Санкт-Петербурга и Ленинградской области не утилизируемые токсичные отходы направляются на полигон "Красный Бор", где частично перерабатываются термическим методом, а в основной массе захораниваются в специальных картах. Полигон исчерпал свой ресурс и на его базе должно быть создано предприятие по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов. В ближайшие 3–5 лет мощность предприятия может составить 40000 т/год (1-я очередь строительства).

Организация сбора и переработки вторичных материалов (бутылок, стекла, макулатуры, металлолома, полимерных материалов) актуальна для города. На заводах МПБО-1 и МПБО-2 производится отбор полиэтиленовой пленки, текстиля, бумаги, банок из-под напитков из отходов, поступающих на предприятия.

Подготовлена и утверждена Городским штабом по благоустройству Адресная программа ликвидации несанкционированных свалок. Опасные (рискованные) отходы здравоохранения (ОРОЗ) включают биологические отходы и инфекционные отходы. Объем ОРОЗ составляет 10% всех отходов здравоохранения. В 1998 году испытана, сертифицирована и приобретена установка "Стерикомат" для стерилизации и измельчения ОРОЗ производительностью 200 кг в час, что обеспечивает переработку до 25% ОРОЗ, образующихся в городе.

6.3. Система поддержки принятия решений управления водными ресурсами Санкт-Петербурга

Основным источником водоснабжения Санкт-Петербурга является река Нева, а городов-спутников – воды подземных месторождений. Качество воды в водотоках города в первую очередь определяется качеством воды Ладожского озера, а также сбросом сточных вод в них. Качество воды в водной системе Ладожское озеро–река Нева имеет тенденцию к ухудшению, что может создать угрозу питьевому водоснабжению и рекреационному водопользованию городской агломерации. Суммарный водозабор Санкт-Петербурга из поверхностных источников составляет около 1500 млн м³ в год. Приблизительно 30% от этого количества потребляют промышленные предприятия. В последние годы в промышленном секторе наблюдается некоторое снижение водопотребления за счет внедрения оборотного водоснабжения и общего падения производства. Показатель расхода воды на душу населения в Санкт-Петербурге в три раза выше, чем в европейских странах, что связано с отсутствием приборов учета у потребителей воды. Использованная вода возвращается в естественные водотоки, и в зависимости от степени ее очистки в той или иной мере загрязняет их. Многие предприятия до сих пор не имеют локальных предвыпускных очистных установок, в результате чего сбрасывается огромная масса веществ, токсичных для экосистемы. Ежегодно предприятиями города в водоемы сбрасывается около 1500 млн м³ сточных вод, из них только 63% прохо-

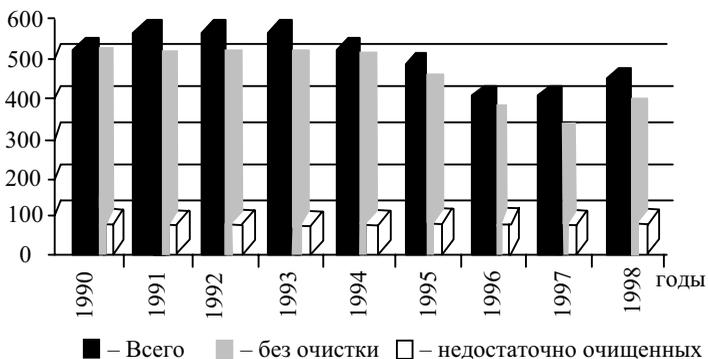


Рис. 6. Сброс загрязненных стоков в бассейне р. Невы (без учета Невской губы) в динамике за 1990–1998 гг.

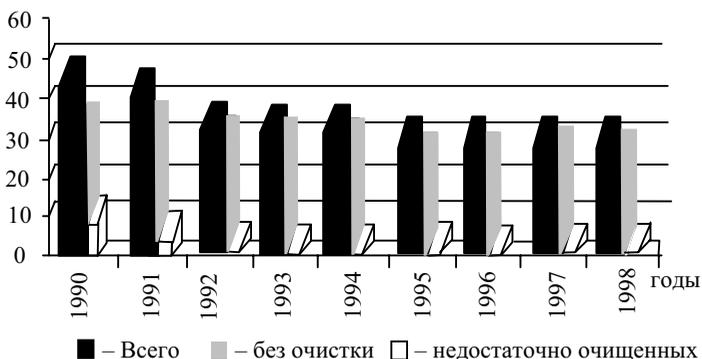


Рис.7. Сброс загрязненных стоков в бассейне р. Ижоры в динамике за 1990–1998 гг.

дят через очистные сооружения. В целом состояние вод в городе классифицируется от "умеренно загрязненных" до "грязных". Наиболее загрязнены реки Охта, Карповка, Славянка, Черная речка. На рис. 6 и 7 показан сброс загрязненных стоков в бассейне Невы (без учета Невской губы) и Ижоры.

Приоритетными задачами в области охраны и рационального использования поверхностных и подземных вод являются:

завершение строительства комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений;

реализация основных положений Генеральной схемы водоснабжения и канализации Санкт-Петербурга и пригородов, в том числе: строительство и реконструкция очистных сооружений, расположенных в городе и пригородах, строительство тоннельных и перехватывающих коллекторов для подачи стоков на очистные сооружения и переключение на них выпусков предприятий;

внедрение передовых технологий очистки сточных вод, водосберегающих технологий и систем оборотного водоснабжения;

разработка и реализация общеканальных программ по бассейну Невы;

реализация мероприятий по очистке городских рек и каналов, а также прибрежных зон притоков Невы.

Реализация приоритетных задач обеспечит стабильность состояния водотоков города, дельты Невы и Невской губы.

Важной функцией государственных органов субъектов РФ является осуществление контроля за использованием и охраной водных объектов. Субъекты РФ и их органы исполнительной власти названы в качестве первых, осуществляющих эту функцию.

Права пользования водными объектами возникают с момента государственной регистрации договора на пользование водным объектом.

Лицензия на водопользование является актом специально уполномоченного органа управления использованием и охраной водного фонда. На территории Санкт-Петербурга органом лицензирования водопользования является бассейново-территориальный орган Министерства природных ресурсов РФ – Невско-Ладожское бассейновое водное управление. Порядок выдачи лицензии на водопользование определен постановлением Правительства РФ от 3.04.97 г. № 383 "Об утверждении Правил представления в пользование водных объектов, находящихся в государственной собственности, установления и пересмотра лимитов водопользования, выдачи лицензии на водоиспользование и распорядительной лицензии". После выдачи водопользователю лицензии на водопользование обязательным является заключение договора пользования водным объектом.

В 1997–1998 годах в рамках выполнения российско-нидерландского проекта "Интегрированное управление водными ресурсами Санкт-Петербурга" создана система поддержки принятия решений (СППР) управления водными ресурсами Санкт-Петербурга. Работа выполнялась применительно к водной системе Ладожское озеро–река Нева–Невская

губа–Финский залив. Основной целью создания СППР является информационная поддержка управленческих решений, затрагивающих состояние рассматриваемой водной системы; помощь в решении проблем, связанных с рациональным ее использованием, моделированием тех или иных сценариев антропогенного воздействия на нее.

За основу разработанной системы была принята схема экспертно-информационного моделирующего комплекса "Невская губа". СППР включает программные блоки, реализующие модели всех вышеупомянутых водных объектов, а также ряд дополнительных баз данных. Эти математические модели и банки данных, относящиеся к тому или иному объекту рассматриваемой водной системы, оформлены в виде трех блоков (моделирующего, информационного и экспертного) и объединены общей программной оболочкой, рассчитанной на диалог с рядовым пользователем.

В созданной версии СППР используются модели всех нижеперечисленных объектов водной системы, а также модели прогноза загрязнения водных объектов биогенными веществами, тяжелыми металлами, другими вредными веществами.

Основу информационного блока СППР составляют совокупности баз данных, в которых хранится информация о каждом из водных объектов в отдельности и всей системы в целом, а также справочная информация, необходимая для работы моделирующего и экспертного блоков. Все базы данных, которые вошли в информационный блок СППР, можно условно разделить на две группы:

- 1) базы данных многолетних наблюдений;
- 2) справочно-информационные базы данных.

Созданный программный комплекс можно рассматривать как один из первых шагов по пути интеграции разнородной гидроэкологической информации о состоянии водной системы Ладога–Финский залив, объединения информации по моделированию как отдельных водных объектов, так и всей системы в целом и обобщения информации по принятию решений в разнообразных экологических ситуациях.

Разработанный программный комплекс позволяет осуществлять долгосрочное прогнозирование экологического состояния водной среды в рассматриваемой водной системе, планировать регулярное водопользование, просчитывать различные сценарии воздействия антропогенных нагрузок

для разнообразных гидрологических условий, просматривать ретроспективу использования водных ресурсов, оценивать последствия той или иной аварии, приведшей к сбросу в акваторию вредных веществ.

6.4. Программа развития автоматизированной системы управления качеством воздуха Санкт-Петербурга

Система управления качеством воздуха – это комплекс взаимосогласованных технических и программных средств для оценки состояния воздушной среды, анализа экологической обстановки, для выработки, принятия и передачи на объекты управления управленческих решений. Система управления качеством воздуха включает системы наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (измерение параметров состояния атмосферы и загрязнения воздуха, технические и программные средства управления работой автоматических станций, устройства для передачи, обработки, представления получаемой информации, линии связи), системы анализа и моделирования экологических ситуаций, систему выработки решений.

Во многих крупных городах развитых стран используются те или иные системы управления качеством воздуха. Система управления качеством воздуха "Эйрвиرو", разработанная шведской фирмой, внедрена и работает в Стокгольме, Гетеборге, Норгепинге, Риге, Вильнюсе, Вентспилсе, Таллине и в других городах мира. В 1997 году управление по охране окружающей среды Администрации Санкт-Петербурга и Шведский институт метрологии и гидрологии приступили к созданию автоматизированной системы управления качеством воздушной среды на базе системы "Эйрвиро". Основой системы управления качеством воздуха является оценка параметров состояния атмосферы и загрязнения воздуха.

Первый этап системы управления качеством воздуха Санкт-Петербурга завершается вводом в эксплуатацию автоматической метеорологической станции, четырех станций измерения загрязнения воздушной среды и информационно-аналитического центра. Данные о состоянии воздушной среды передаются в информационно-аналитический центр по схеме, показанной на рис. 8.

Автоматическая метеорологическая станция постоянно измеряет скорость и направление ветра, температуру воздуха и другие метеопараметры, характеризующие состояние погоды.



Рис. 8. Схема передачи данных о состоянии воздушной среды в информационно-аналитический центр

Автоматические станции измерения загрязнения воздуха (АСИВВ) непрерывно получают и передают данные о загрязнении воздуха в информационно-аналитический центр.

Процессом сбора информации управляет рабочая станция – центральный компьютер, в который загружена система "Эйвиго".

Данные обрабатываются с использованием трех математических методов, а результаты наглядно представляются в удобном виде. Основой для модельных расчетов и графического представления результатов служит введенная в центральный компьютер географическая карта Санкт-Петербурга с отражением на ней застройки города.

На основании поступающих в информационный центр данных о загрязнении воздуха составляются информационные сводки и направляются в учреждения, организации, ведомства и службы, деятельность которых связана с охраной окружающей среды.

Информацию о качестве воздушной среды в Санкт-Петербурге планируется доводить до населения с использованием информационного табло, средств массовой информации, через Интернет, а также посредством ответов на запросы населения и общественных групп, консультаций и лекций по экологическим вопросам с демонстрацией видеоматериалов.

Система управления качеством воздуха позволит решать следующие задачи:

- без задержки получать и посылать оперативную информацию о состоянии загрязнения ОС Санкт-Петербурга в Администрацию города, природоохранные организации и средства массовой информации;

- на основании полученной информации принимать обоснованные решения по осуществлению природоохранных мероприятий;

- моделировать возможные экологические ситуации (при различных метеорологических условиях, планировании городской инфраструктуры, в том числе транспортных магистралей);

- наглядно в упрощенном виде, предоставлять метеорологическую информацию и информацию о загрязнении ОС для населения.

В соответствии с поставленными задачами создаваемая система осуществляет следующие функции.

1. *Информационный обмен* с измерительными станциями мониторинга, размещенными в различных районах города. Данные передаются по телефонной линии с помощью модема в цифровом коде.

2. *Анализ результатов* по данным, представленным в табличном и графическом виде – в виде временных рядов, диаграмм плотностей распределения и т. д. Существует возможность получать всевозможные статистические характеристики за выбранный период времени.

3. *Создание базы данных по выбросам*, предназначенной для накопления данных об источниках загрязнения. В базу входит информация об источниках выбросов и их характеристики (высота, объемы выбросов, номенклатура загрязняющих веществ, местоположение и т. д.).

4. *Проведение оценки* влияния источников на загрязнение ОС в городе при помощи расчета рассеивания. Это наиболее важная часть системы, так как наряду с оценкой уровня загрязнения, создаваемого существующими источниками, позволяет моделировать изменения в воздушной среде города, меняя структуру и параметры источников загрязнения.

Приведем общую информации и краткую техническую характеристику автоматических станций, используемых в системе (см. рис. 8).

Автоматическая метеорологическая станция (модель-М2). Станция предназначена для автоматического измерения скорости и направления



Рис. 9. Автоматическая метеорологическая станция



Рис. 10. Автоматическая станция измерения загрязнения воздуха

ветра, температуры воздуха и других параметров, характеризующих погодные условия (рис. 9). Станция работает круглосуточно с усреднением данных за 15 мин.

Автоматические станции измерения уровня загрязнения воздуха (АСИЗВ № 1, 2; МИЛИС). Станции предназначены для автоматического измерения метеопараметров и концентрации вредных веществ в атмосфере, сбора, предварительной обработки, регистрации и хранения информации. Каждая станция представляет собой сооружение (павильон), обеспечивающее защиту и условия для работы автоматического измерительного оборудования (рис. 10). Станции укомплектованы датчиками для измерения метеорологических параметров и автоматическими газоанализаторами для измерения уровня загрязнения воздуха, системами жизнеобеспечения, контрольно-измерительным оборудованием, компьютером с программой, обеспечивающей работу станции. Станции работают круглосуточно с усреднением данных за каждые 20 или 30 мин. Первоначальная обработка и хранение данных осуществляется компьютером станции.

Автоматическая станция трассовых датчиков. Трассовые датчики предназначены для измерения концентрации газов в атмосфере с использованием метода дифференциальной оптической абсорбционной спектроскопии. Станция состоит из двух оптических трасс, одна из которых расположена на высоте 3 м по ходу автомобильной магистрали, а другая на высоте 15 м над крышами зданий (рис. 11). Каждая из оптических систем состоит из источника света, отражающего зеркала, приемника света и анализатора спектра.

Спектр принятого сигнала анализируется, и автоматически рассчитываются концентрации загрязняющих веществ в воздухе, усредненные по всей протяженности участка измерения. Станция работает



Рис. 11. Автоматическая станция трассовых датчиков



Рис. 12. Схема принятия управленческих решений в системе управления качеством воздуха Санкт-Петербурга

круглосуточно с усреднением данных за 20 мин. Первоначальная обработка и хранение данных осуществляется компьютерами станции.

В дальнейшем будет осуществляться поэтапное увеличение количества автоматических станций в городе.

Автоматизированная система управления качеством воздуха будет использована при выработке и принятии управленческих решений в различных отраслях городского хозяйства по вопросам (рис. 12): регулирования транспортных потоков и распределения транспортных нагрузок на дорогах, создания пешеходных зон, планирования прокладки дорог и строительства транспортных развязок, выявления предприятий – возможных виновников высокого загрязнения воздуха, закрытия существующих источников загрязнения, при оценке вклада планируемых новых источников загрязнения, регулирования выбросов в атмосферу.

Результатом реализации проекта будет система, обеспечивающая возможность управления качеством воздуха в Санкт-Петербурге. Это позволит улучшить состояние окружающей среды города и, соответственно, здоровье его жителей.

6.5. Автоматизированная система контроля радиационной обстановки Санкт-Петербурга и Ленинградской области

Проблема радиоэкологической безопасности в Санкт-Петербурге и Ленинградской области обусловлена техногенными, аварийными и естественными источниками радиоактивного излучения.

В настоящее время завершена инвентаризация радиоактивных веществ (РВ) и источников ионизирующего излучения (ИИИ) на 2806 объединениях, предприятиях и учреждениях Санкт-Петербурга. В результате инвентаризации на 1195 объектах установлено наличие РВ и ИИИ, дифференцированных по области применения и степени опасности для населения на четыре группы.

Необходимо отметить, что в Санкт-Петербурге зарождалась отечественная радиохимия, в разные годы велись исследования радиоизотопов, их производство и широкое использование, причем вплоть до начала 60-х годов почти бесконтрольно, поэтому территория города оказалась загрязнена ими (рис. 13). Кроме того, радон с дочерними продуктами радиоактивного распада ответственен примерно за 3/4 годовой индивидуальной эффективной дозы облучения, получаемой населением от земных источников радиации. Схема прогноза радоноопасности территории Санкт-Петербурга показана на рис. 14. Санкт-Петербург и его окрестности насыщены объектами и производствами, являющимися потенциальными источниками загрязнения ОС радионуклидами, в том числе производствами, относящимися к числу особо опасных, среди которых такие предприятия, как ЛАЭС, НИТИ, Санкт-Петербургские предприятия "ИЗО-ТОП", ЦКБМ и др. По территории Северо-Западного региона России, включая Ленинградскую область, производятся регулярные перемещения ядерных материалов и радиоактивных веществ, возможные аварии при этих перевозках также могут представлять определенную угрозу для населения и окружающей среды.

При нормальной эксплуатации все эти объекты для населения Санкт-Петербурга и региона в целом особой опасности не представляют. Однако использование самых эффективных систем безопасности, самых

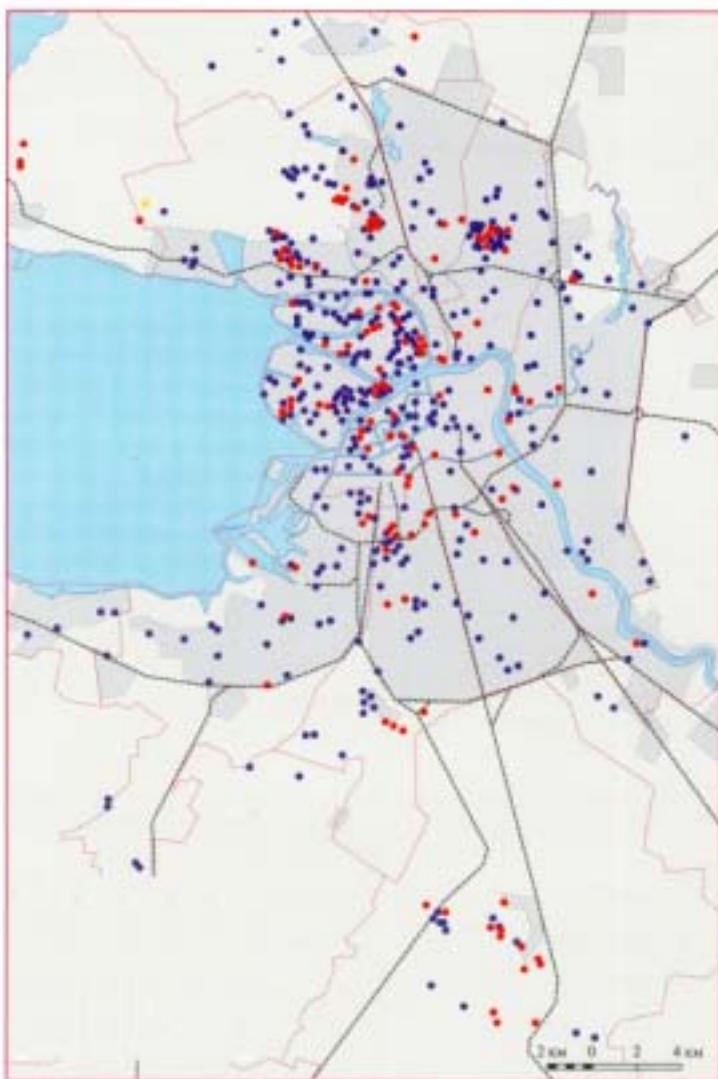


Рис. 13. Схема расположения участков радиационного загрязнения

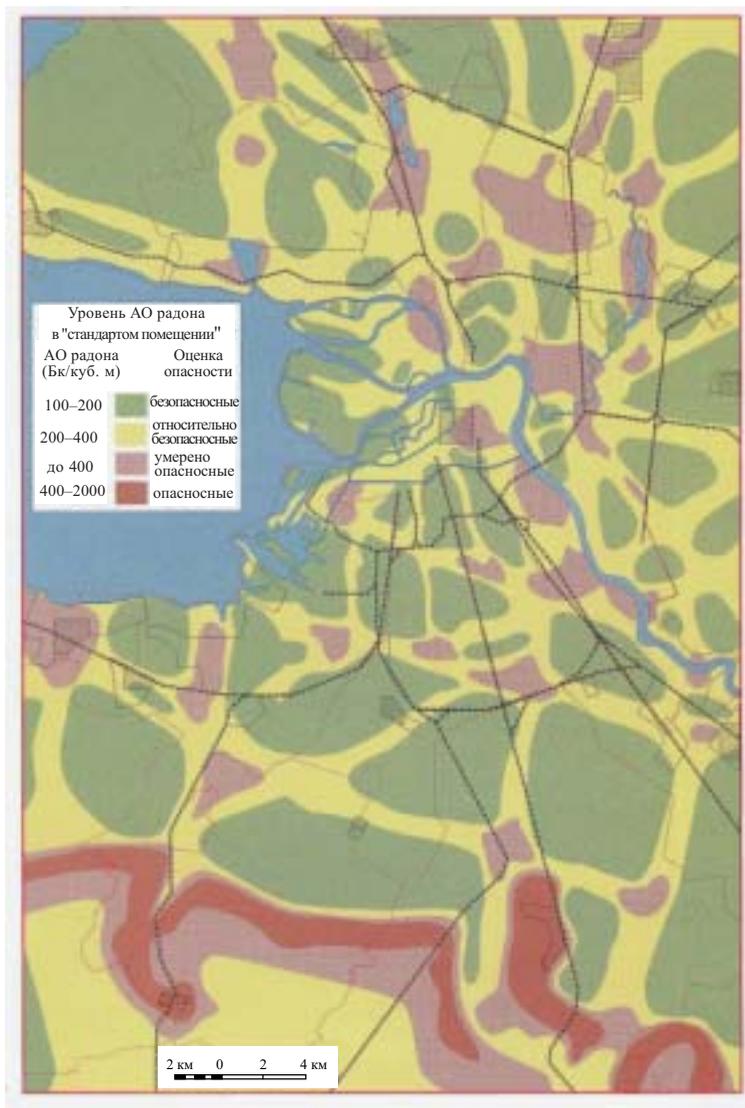


Рис. 14. Схема прогнозной радоноопасности территории Санкт-Петербурга

современных методов контроля не может обеспечить абсолютную надежность работы, исключая аварийные ситуации. В аварийной ситуации, если она возникнет, самое главное – принять своевременные меры по защите населения. Это означает, что в нормальных и тем более в возможных аварийных радиационных ситуациях органы государственной власти Санкт-Петербурга должны располагать отлаженным механизмом защиты населения от радиационной безопасности и минимизации радиационных рисков. Для этого необходима информационно-аналитическая поддержка действий органов исполнительной власти, которая обеспечивала бы сбор и анализ оперативной информации о радиационной обстановке, оценку этой обстановки, прогнозирование ее возможного развития и в случае ухудшения – выдачу данных для поддержки принятия управленческих решений, а также информирование населения и средств массовой информации.

В настоящее время в Санкт-Петербурге и Ленинградской области создается продуманная и эффективная автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО), позволяющая получать оперативную информацию о радиационной обстановке по всей территории города и его окрестностям на любой данный момент в реальных масштабах времени.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 01.11.95 г. № 1085 "О Федеральной целевой программе "Создание Единой государственной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки на территории РФ" с 1996 года создается Единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки (ЕГАС-КРО), предназначенная для осуществления непрерывного контроля радиационной обстановки и информационной поддержки деятельности органов государственной власти и государственного управления всех уровней по обеспечению радиационной безопасности на территории РФ.

АСКРО Санкт-Петербурга, создание которой было начато на средства города первой в нашей стране, ныне является одной из наиболее развитых в России, решает двудединую задачу – как территориальная система и (в дальнейшем) как подсистема ЕГАСКРО.

В настоящее время АСКРО предназначена для автоматизированного контроля мощности дозы внешнего облучения при помощи набора датчиков, расположенных в стационарных точках измерений, а для нескольких точек – для автоматизированного контроля локальных метеоусловий. Вместе с тем система в состоянии обеспечить адекватную реак-

цию на изменение радиационной обстановки по всей контролируемой территории, включая зону непосредственной ответственности Администрации Санкт-Петербурга на любой данный момент времени.

В систему АСКРО входят мобильные средства радиационной разведки (мобильные группы радиационной разведки – МРГ), предназначенные для выявления и уточнения на месте источников (возможного) превышения фона гамма-излучения, идентифицируемого датчиками АСКРО. В случае радиационной аварии или инцидента усилия МРГ направлены прежде всего на оперативное выявление населенных пунктов, радиационная обстановка в которых может потребовать немедленного вмешательства (включая оперативный контроль мощности дозы, контроль спектрального состава излучения, контроль активности приземного слоя воздуха, отбор проб для их последующего лабораторного анализа и др.). На ранней фазе аварии или радиационного инцидента решение по защите населения принимается на основе сравнения рекомендованных уровней вмешательства с прогнозируемыми дозами облучения, рассчитываемыми с помощью анализа последствий возможных аварий.

Данные системы АСКРО Санкт-Петербурга в сочетании с другими радиологическими и нерадиологическими данными могут быть использованы при прогнозировании последствий радиационных аварий (инцидентов) и выдачи на этой основе рекомендаций по принятию управленческих решений по защите населения и окружающей природной среды для поддержки действия органов государственной власти Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

В настоящее время на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области действуют 33 поста автоматизированного контроля радиационной обстановки: 14 постов относятся к АСКРО Администрации Санкт-Петербурга, 13 – к АСКРО Администрации Ленинградской области, а остальные – к АСКРО Аварийно-технического центра "Радиевый институт" Минатома России (АТЦ "Радиевый институт").

Из 33 постов контроля 21 являются постами новой конструкции, обеспечивающие хранение результатов измерений за сутки. Остальные 12 сохраняют в памяти последние 8 измерений (при экспозиции 512 с). Модернизированные посты контроля обеспечивают подачу тревожной сигнализации при обнаружении превышения установленных порогов мощности дозы, а именно: пост самостоятельно производит соединение с центром сбора и обработки информации, что приводит к сраба-

тиванию системы звуковой и видеосигнализации для оператора системы. В существующей АСКРО за порог срабатывания принята величина 60 мкр/ч.

Кроме того, в г. Сосновый Бор в районе ЛАЭС установлена система из 26 автоматизированных постов радиационной обстановки. Данные с этой АСКРО один раз в сутки передаются в информационно-аналитический центр АТЦ "Радиевый институт".

На рис. 15 показаны места расположения постов контроля на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области. АТЦ "Радиевый институт", располагая информацией с постов контроля всех АСКРО Ленинградского региона в целом, ныне исполняет функции регионально-го центра сбора и обработки информации.

Данные с постов контроля АСКРО передаются в центр сбора и обработки информации АТЦ "Радиевый институт" по коммутируемым телефонным линиям и другим телекоммуникационным каналам.

В режиме повседневной деятельности передача данных происходит по запросу из Центра дважды в сутки – в 6.00 и 22.00. Продолжительность опроса всех постов составляет менее двух часов. Вся информация автоматически анализируется на предмет возможного двукратного превышения фонового уровня.

Данные со всей системы АСКРО собираются на сервере АСКРО, установленном в АТЦ "Радиевый институт". Доступ к этим данным возможен только для авторизованных пользователей, т. е. имеющих свои пароли и занесенных в соответствующую базу данных.

АСКРО Санкт-Петербурга в зависимости от радиационной обстановки функционирует в трех режимах:

в режиме повседневной деятельности – при нормальной радиационной обстановке;

в режиме повышенной готовности – при ухудшении радиационной обстановки или при получении прогноза о возможном возникновении радиационной аварии;

в аварийном режиме – при возникновении радиационных аварий или аварийных ситуаций на радиационно-опасных объектах и во время ликвидации чрезвычайной ситуации.

В заключение необходимо подчеркнуть, что информационные и телекоммуникационные основы, заложенные в существующую систему АСКРО Санкт-Петербурга, позволяют значительно расширить ее функции, включив в систему датчики качества воды, датчики контроля заг-

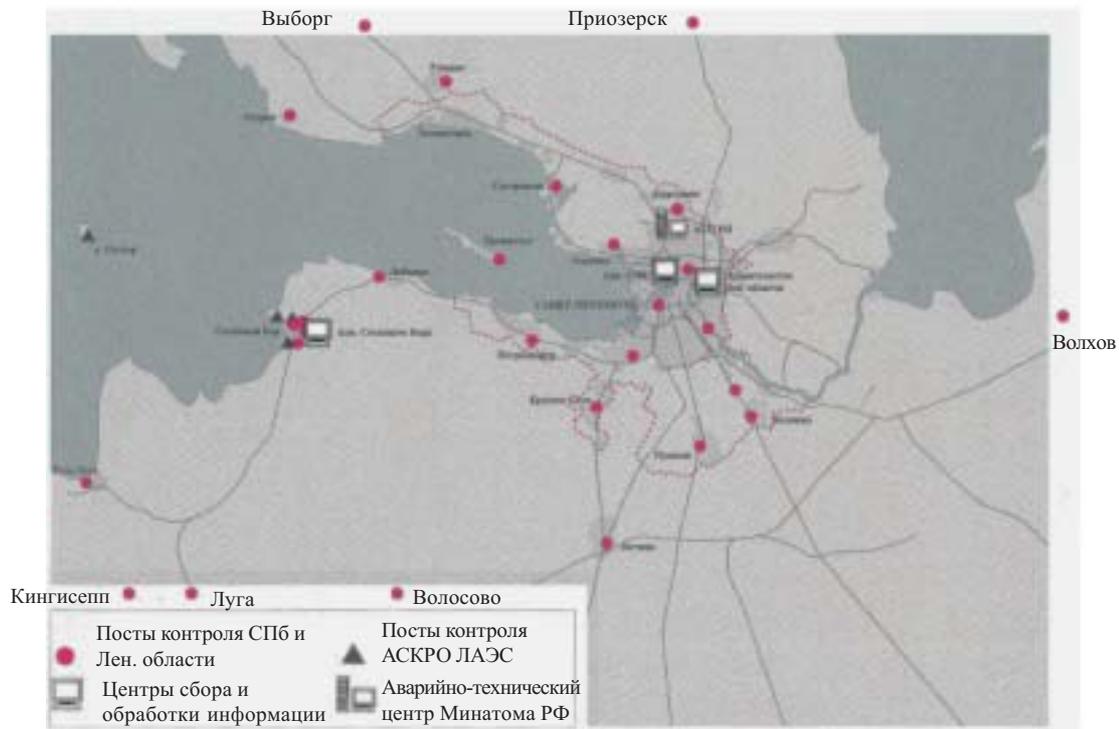


Рис. 15. Схема расположения датчиков системы АСКРО Санкт-Петербурга и Ленинградской области

рязнения водных поверхностей, датчики качества воздуха и т. д. Тем самым существующие возможности системы АСКРО Санкт-Петербурга позволяют постепенно трансформировать эту систему в полномасштабную автоматизированную систему экологического состояния Санкт-Петербурга в целом в интересах выработки управленческих решений по защите населения и окружающей среды.

6.6. Международные проекты по управлению охраной окружающей среды

За последнее десятилетие удалось наладить устойчивые деловые связи по управлению охраной окружающей среды со многими организациями западноевропейских стран. Расширению и стабилизации международных контактов способствовало создание в 1993 году международного экологического центра по управлению и технологиям – ЕСАТ–Санкт-Петербург – в соответствии с трехсторонним соглашением между Комиссией Европейского союза, Администрацией Санкт-Петербурга и Министерством окружающей среды Гамбурга. В марте 1996 года завершился первый этап работы ЕСАТ–Санкт-Петербург, и с апреля 1996 года он приобрел статус отдела международных проектов и программ управления по охране окружающей среды, уже традиционным стало сотрудничество ООС с Генеральными дирекциями I и VI Европейской комиссии (программа *Tacis* и *Life*), Министерством окружающей среды Финляндии, администрациями городов Хельсинки, Турку, шведским агентством СИЛА, администрацией Стокгольма, Министерством ОС Гамбурга, Министерством экономики Нидерландов и другими организациями.

При поддержке международных программ реализуются проекты, связанные с передачей технологий, направленных на усиление структуры управления, а также содействующих экологическому образованию и просвещению населения. В настоящее время управление по ООС Администрации Санкт-Петербурга осуществляет координацию работ по 13 международным проектам, направленным на улучшение экологической обстановки в городе. Перечислим важнейшие из них.

Разработка схемы обращения с отходами медицинских учреждений Санкт-Петербурга (проект программы *Life* 95). На данный момент схема разработана и прошла Государственную экологическую экспертизу. Схемой предусматривается:

- 1) введение определения опасных (рискованных) отходов здравоохранения (ОРОЗ);
- 2) организация раздельного сбора ОРОЗ в местах их образования (операционных, процедурных и т. д.);
- 3) организация транспортировки собранных ОРОЗ в местах их образования;
- 4) организация переработки или безопасного захоронения собранных раздельно ОРОЗ.

Дальнейшая реализация схемы определяется экономической ситуацией. Существует несколько способов реализации. Самый дешевый путь для уничтожения 4400 т опасных, рискованных отходов здравоохранения – централизованное сжигание в потоке других отходов, например токсичных промышленных отходов. Но индустрия такого сжигания пока отсутствует в России. Другой путь – захоронения на контролируемом полигоне, но емкость полигона "Красный Бор" исчерпана. И, наконец, можно проводить дезинфекцию-стерилизацию ОРОЗ с последующим их использованием. После такой переработки ОРОЗ становятся безопасными и могут захораниваться в потоке твердых бытовых отходов. В результате выполнения проекта Санкт-Петербург может стать первым в России городом с решенной проблемой отходов здравоохранения.

Снижение загрязнения вод Балтийского моря тяжелыми металлами в Санкт-Петербурге (проект программы *Life 95*). Загрязнение вод Балтийского моря тяжелыми металлами по мнению Хельсинской комиссии (ХЕЛКОМ) является одной из серьезнейших экологических проблем. Технологические схемы и оборудование гальванических цехов большинства предприятий Санкт-Петербурга устарели, обработка стоков либо отсутствует, либо имеет низкую степень очистки. За последние годы с участием западноевропейских экспертов выбраны схемы модернизации участков и цехов, в 1998 году реализован демонстрационный проект по модернизации очистных сооружений на ГП "Газетный комплекс". Аналогичные проекты осуществляются еще на трех предприятиях города. С 1999 года создана мобильная установка для обработки концентрированных отработанных электролитов и начата ее опытная эксплуатация (рис. 16).

В настоящее время выполняется разработанная в 1999 году концепция по снижению загрязнения ОС отходами гальванических производств Санкт-Петербурга.

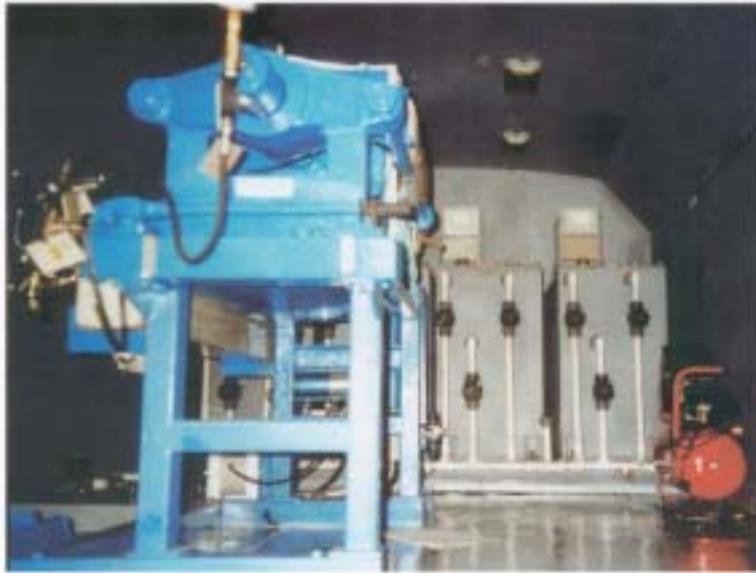


Рис. 16. Внутренний вид оборудования мобильной установки. На переднем плане фильтр-пресс, переданный безвозмездно Агентством по охране окружающей среды Швеции

Предотвращение загрязнения вод Балтийского моря дренажными стоками свалок в Санкт-Петербурге. Начиная с 1999 года выполняется проект, подписанный управлением по охране ОС Администрации Санкт-Петербурга в присутствии экспертов Генеральной дирекции XI Европейского сообщества. Проект рассчитан на три года. Запланировано создание пилотной установки по очистке дренажных стоков на одной из свалок города. По результатам проекта будет принято решение об оборудовании двух других свалок.

Интегрированное управление водными ресурсами в регионе Санкт-Петербурга. Проект выполняется при поддержке Министерства экономики Нидерландов в рамках программы. Основной целью этого проекта является повышение эффективности управления водными ресурсами и, как следствие, улучшение состояния водной системы Ладога – р. Нева – Невская губа – Финский залив и обеспечение ее устойчивого развития. Первый этап проекта выполнен в конце 1997 года. Главными результатами этого этапа явились:

обзор всех баз данных по водным ресурсам системы;

создание системы поддержки принятия решений – компьютерная экспертная модель;

Стратегический план управленческих действий (СПУД), который формулирует некоторые приоритетные задачи управления водной системой и определяет долгосрочную стратегию и краткосрочные меры, направленные на решение существующих проблем водной системы.

В 1998 году завершен второй этап проекта, создан Координационный совет по интегрированному управлению водными ресурсами Санкт-Петербурга и Ленинградской области, выбраны первоочередные меры по улучшению ситуации с очисткой сточных вод, разработан система предупреждения наводнений для Санкт-Петербурга.

Практическая методика экологического контроля. Проект выполнялся в рамках сотрудничества между администрациями городов Стокгольма и Санкт-Петербурга и Комитетом по охране ОС Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Целью проекта является оценка ситуации на небольших, но экологически опасных предприятиях. Для этого использовалась шведская модель природоохранного контроля.

Несмотря на сложную экономическую ситуацию многие предприятия, участвующие в проекте, выполнили ряд природоохранных мероприятий, рекомендованных по итогам первого инспекторского визита.

Выполняется ряд других международных программ, например программа *Tacis*. В рамках проекта осуществляется информирование общественности по вопросам окружающей среды, создается видеотека экологических фильмов, проводятся международные семинары для пользователей видеотек по использованию фильмов в учебных процессах и при проведении информационных компаний.

Библиографический список

1. Конституция Российской Федерации. М.: Юрид. лит., 1993.
2. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10 января 2002 г.
3. *Акимова Т. А., Хаскин В. В.* Экология: Учебник. М.: ЮНИТИ, 1998.
4. *Арустамов Э. А. и др.* Природопользование: Учебник. М., 2000.
5. *Банников А. А. и др.* Основы экологии и охрана окружающей среды: Учебник. М., 1999.
6. *Боголюбов С. А. и др.* Экология: Учеб. пособие. М., 1999.
7. *Большаков В. Н. и др.* Новый подход к оценке стоимости биологических компонентов экосистем // Экология. 1998. № 5.

8. Герасимов Б. И. и др. Методы и приборы экологического мониторинга: Учеб. пособие. Тамбов, 1996.
9. Гирусов Э. В., Бобылев С. Н. Экология и экономика природопользования. М., 1998.
10. Горелов А. А. Экология: Учеб. пособие. М., 1998.
11. Игнатов В. Г., Кокин А. В. Экологический менеджмент. Ростов-на-Дону, 1997.
12. Израэль Ю. А. Проблемы мониторинга и охраны окружающей среды. М., 1989.
13. Кормилицина В. И. и др. Основы экологии: Учеб. пособие. М., 1997.
14. Косов В. И. и др. Экологический мониторинг. Ч. 1. Тверь, 1996.
15. Красов О. И. Экологическое право: Учебник. М., 2001.
16. Лозановская И. Н. и др. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. М., 1998.
17. Макаренко В. К. Основы экологии и экозащитных технологий: Учеб. пособие. М., 2000.
18. Муравей Л. А. и др. Экология и безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие. М., 2000.
19. Нестеров П. М., Нестеров А. П. Экономика природопользования и рынок: Учебник. М., 1997.
20. Одум Ю. Экология: В 2 т.: Пер. с англ. М.: Мир, 1986.
21. Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге в 1998 году. СПб., 1999.
22. Петров В. В. Экологическое право России: Учебник. М., 1995.
23. Седлецкий А. Д. и др. Оценка и регулирование качества окружающей природной среды: Учеб. пособие для инженера-эколога. М., 1996.
24. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. М., 1990.
25. Цветкова Л. И. и др. Экология: Учебник. СПб., 1999.
26. Экологическое право России: Учебник/ Под ред. В. Л. Ермакова и А. Я. Сухарева. М., 1997.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение. Экологические проблемы России в начале XXI века	3
1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ	6
1.1. Задачи, классификация и объекты охраны окружающей среды	6
1.2. Задачи и полномочия органов управления Российской Федерации и ее субъектов в области охраны природы	9
1.3. Специальные органы управления по охране окружающей природной среды	14
1.4. Законодательная и нормативно-правовая база управ- ления охраной окружающей среды	21
1.5. Концепция перехода России к устойчивому развитию	32
2. УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ	36
2.1. Субъекты и объекты управления	36
2.2. Функции экологического менеджмента	37
2.3. Управление естественными и социоприродными экосистемами	38
2.4. Экологический менеджмент на предприятии	42
3. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДО- ПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	44
3.1. Понятие и принципы экономического механизма управ- ления природопользованием и охраной окружающей среды	44
3.2. Формирование механизмов природопользования в рыноч- ной экономике	46
3.3. Реализация основных положений экономического меха- низма охраны окружающей среды	50
3.4. Финансирование экологических проблем и природо- охранных мероприятий	53
3.5. Налоговые льготы предприятиям, осуществляющим природоохранную деятельность	54
3.6. Плата за использование природных ресурсов	55
3.7. Лицензирование природопользования и деятельности в области охраны окружающей среды	58

3.8. Экологическое страхование	60
3.9. Экологический аудит	61
3.10. Экологическая сертификация	63
4. МАРКЕТИНГОВЫЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	66
4.1. Маркетинговые методы управления охраной окружающей среды	66
4.2. Основные маркетинговые подходы в области экологии	69
4.3. Экологический аудит в системе маркетинга	75
5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	78
5.1. Экологическая паспортизация предприятий	78
5.2. Экологическая паспортизация населенных пунктов	81
5.3. Экологические требования – составная часть проектной документации	82
5.4. Экологическая экспертиза	83
6. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	86
6.1. Законодательная и нормативно-правовая база управления охраной окружающей среды в Санкт-Петербурге	86
6.2. Благоустройство города, организация обезвреживания и переработки промышленных и бытовых отходов	87
6.3. Система поддержки принятия решений управления водными ресурсами Санкт-Петербурга	89
6.4. Программа развития автоматизированной системы управления качеством воздуха Санкт-Петербурга	93
6.5. Автоматизированная система контроля радиационной обстановки Санкт-Петербурга и Ленинградской области .	99
6.6. Международные проекты по управлению охраной окружающей среды	106
Библиографический список	109