

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Санкт-Петербургский государственный  
инженерно-экономический университет»

В.И.Коваленко, Л.М.Кузнецов

**ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА  
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ**

Учебное пособие

для студентов всех форм обучения  
специальности 080502 (4)–

Экономика и управление на предприятии природопользования

**Санкт-Петербург**

**2007**

УДК 351.778 .

ББК 38.58

...

*Утверждено редакционно-издательским советом СПбГИЭУ в качестве учебного пособия по специальности 080502*

Рецензенты: Масленникова И.С. Заслуженный деятель науки и техники, доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой современного естествознания и экологии Санкт-Петербургская государственная инженерно-экономический университет Чубинский М.А. кандидат биологических наук, доцент кафедры общей экологии, анатомии и физиологии растений Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия.

**Коваленко В.И., Кузнецов Л.М.**

Исследование рынка экологических услуг: Учеб. пособие. – СПб.: СПбГИЭУ, 2007. - 170 с.

ISBN ...

В учебном пособии рассматриваются актуальные вопросы, связанные с контролем негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и с реализацией рыночных механизмов, обеспечивающих такое снижение.

## **ВВЕДЕНИЕ.**

Рост численности населения планеты и технический прогресс неминуемо ведут к загрязнению окружающей среды, которое к началу XXI столетия достигло глобальных масштабов. В связи с этим особую актуальность в современном мире приобрели вопросы охраны окружающей среды. Под термином «охрана окружающей среды» в широком смысле подразумевают комплекс мер, предназначенных для ограничения негативного влияния человеческой деятельности на живую и неживую природу.

Таковыми мерами в частности могут являться:

- Ограничение выбросов в атмосферу и гидросферу с целью улучшения общей экологической обстановки;
- Создание заповедников, заказников и национальных парков с целью сохранения природных комплексов;
- Ограничение лова рыбы, охоты с целью сохранения определённых видов;
- Ограничение несанкционированного выброса мусора

Помимо общих перечисленных выше мер по снижению негативной антропогенной нагрузки на окружающую среду существует большое количество законодательных требований и нормативных актов экологической направленности, которые должны быть соблюдены в процессе хозяйственной деятельности.

Все это создает определенные трудности в работе

предприятий, так как требует от руководителей и персонала глубоких знаний природоохранного законодательства и для подготовки всей необходимой документации и проведения необходимых работ. Сложившаяся ситуация породила на рынке услуг спрос на услуги экологической направленности. В свою очередь, это привело к возникновению многочисленных организаций, способных квалифицированно и в короткие сроки подготовить всю необходимую по закону природоохранную документацию, обеспечить экологическое сопровождение деятельности предприятий и организаций. Таким образом, произошло формирование рынка экологических услуг – одного из самых молодых из существующих рынков. Пока еще нет окончательной международной классификации этого рынка, четкой статистики его развития. Но он существует и набирает силы, особенно в развитых странах.

Эксперты оценивают мировой рынок экологических товаров как весьма емкий (как минимум в размере 500 млрд. долларов) и один из самых динамично растущих. Его ежегодный прирост составляет более 5 %, в отдельных странах темпы прироста прогнозируются еще выше. В первой половине XXI века, согласно прогнозам, до 40 % мирового производства составит продукция и технологии, связанные с экологией и энергетикой.

Ситуация на рынке экологических услуг изменяется под влиянием спроса, который в свою очередь, зависит от общей экономической обстановки, экологической конъюнктуры и

испытывает регулирующее воздействие государства. Успешное развитие рынка экологических услуг, его масштаб и наполнение зависят от государственного воздействия на природопользователей с целью соблюдения ими природоохранных требований. В связи с этим сегодня крайне важно изучение реально существующего в мире и, в первую очередь, в России рынка экологических услуг и определение основных направлений его развития.

Сегодня без анализа рынка экологических услуг нельзя представить себе эффективную систему управления качеством окружающей среды, в силу чего основы знаний о рынке экологических услуг и основных тенденциях его развития должны быть заложены при подготовке будущих специалистов-экологов самых разных направлений.

В настоящем пособии рассмотрены основные виды экологических услуг, представленных на российском рынке и целый ряд вопросов, непосредственно связанных с рассматриваемой темой.



# **1. ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА.**

## *1.1. Формирование рынка экологических услуг*

Дискуссии о влиянии экологических факторов на развитие экономики, о том, не является ли охрана окружающей среды причиной, сдерживающей это развитие, начались в конце 60 годов XX века. Сегодня в промышленно развитых странах практически уже не осталось сомневающихся в том, что пренебрежение экологией дорого обходится экономике.

Дело не только в прямом ущербе для общества вследствие экологических нарушений (прежде всего это потери, обуславливаемые повышением заболеваемости населения, уменьшения количества и снижения качества биологических природных ресурсов, ускорение износа зданий и сооружений, рост затрат на подготовку питьевой воды и т.п.). Еще важнее комплекс не столь заметных причин, вызванных переориентацией экономики развитых стран на выполнение хотя бы самых необходимых экологических требований, связанных, прежде всего, с уменьшением прямого ущерба [7].

Переориентация экономики развитых стран началась в конце 60 годов XX века с введения экологических норм и стандартов. Поначалу казалось, что выполнение природоохранных мероприятий приводит к увеличению затрат на производство продукции. Однако довольно быстро появилось немало хозяйственных структур, научившихся извлекать доход

именно благодаря действию экологических нормативов и стандартов, зарабатывать на них, предлагая экологическое оборудование, системы очистки отходящих газов и сточных вод, утилизации, нейтрализации и уничтожения твердых отходов, самые разнообразные экологические услуги. Следовательно, эти структуры были заинтересованы в расширении экологической стандартизации, ужесточении нормативов.

Общественные экологические движения энергично поддерживали это направление и активно возбуждали внимание широких слоев населения к экологическим проблемам. Компании и фирмы, которые хотели нравиться своим клиентам должны были «зеленеть», независимо от того, зарабатывали они на этом или только тратились. Постепенно сформировался международный рынок экологических товаров и услуг, объем продаж на котором к концу XX века составил более 500 млрд. долларов [13].

Забота об окружающей среде вошла в кодекс правил хорошего тона для всех отраслей бизнеса. Если такая забота причиняла фирме лишь убытки, то отказ от нее обуславливал убытки куда более значительные – он грозил вытеснением с рынка. Кроме того, экологизация производства оказалась на острие научно-технического прогресса. Многие экологосообразные решения прямо соответствовали мерам по повышению качества продукции, снижению затрат ресурсов на производство.



В конце 70-х годов XX века стандартизация и нормирование в экологии вышли на международный рынок и стали диктовать условия доступа на него. Сначала это были нормативы экологического качества и безопасности продукции, однако скоро наступил следующий этап - нормирование экологических параметров технологий, с использованием которых эта продукция производится. Другими словами, даже если продукт хороший, но произведен с недопустимым загрязнением окружающей среды вход на мировой рынок будет для него закрыт.

В 1970–1980-е годы основные усилия государства и компаний направлялись на нейтрализацию последствий нанесенного окружающей среде ущерба [12]. В производстве главенствовал принцип охраны окружающей среды, получивший название контроля «на конце трубы». Однако путем нейтрализации последствий применения «грязных» производственных процессов сегодня не решить экологические проблемы. Приведем цифры. Сейчас из 20 т сырья вырабатывается только 2 т продукта, идущего на прямое потребление, а 90% первоначально добытого сырья в процессе технологической переработки уходит в прямые отходы. Из 2 т конечного продукта выбрасывается не менее 1 т, а остальное «отложенные отходы». Поэтому в 1990-е годы акцент делается на устранение причин экологических нарушений, когда приоритет придается контролю «в источнике загрязнения» и

предотвращению отрицательных последствий на стадии планирования и проектирования.

К мерам предупредительного характера можно отнести экореструктуризацию и экологическую модернизацию производства. Экореструктуризация предусматривает перестройку отраслевой структуры в результате снижения спроса на продукцию «грязных» производств или путем модернизации фирм – потребителей этой продукции. Экореструктуризация находит свое отражение в виде снижения расходов сырья и материалов на единицу внутреннего валового продукта (ВВП).

Экологическая модернизация связана с изменением технологической базы производства, что также характеризуется сокращением расхода энергии, воды и других ресурсов на единицу производимой продукции. Одним из показателей экологической модернизации производства является степень развития рециклирования (повторного использования ресурса после его обработки). Рециклирование позволяет снизить вредное воздействие на окружающую среду без сокращения сырьевых возможностей страны [3, 9].

В 1990-е годы в странах Западной Европы в связи с изменением в законодательстве и ситуации на рынке резко изменилось восприятие экологических проблем фирмами: они стали осознавать свою роль в охране окружающей среды и коренным образом менять экономическое поведение [12]. Они

разработали такие средства для достижения экологических целей. Как «добровольные экологические хартии», или «кодексы деловой этики» по отношению к окружающей среде, То есть охрана окружающей среды стала рассматриваться как важная экономическая задача, приносящая прибыль. С 1996 года стали публиковаться международные стандарты серии ISO 14000, включающие схемы экологического менеджмента.

Различные элементы природоохранной системы в России существовали с конца XVIII века. Так образованному в 1798 году

Лесному департаменту поручались среди прочих и некоторые природоохранные функции. В XX веке стала формироваться система особо охраняемых природных территорий. В 1916 году образован первый в России заповедник – «Баргузинский» в Прибайкалье. С 1960–х годов Госсанэпиднадзор СССР начал регулярную разработку некоторых экологических стандартов и нормативов [7]. С 1970-х годов Госкомгидромет СССР организовал систематическую работу по мониторингу состояния окружающей среды. В 1988 году был образован Государственный комитет СССР по охране окружающей среды, в котором были созданы подразделения экологического контроля, экологической экспертизы, экономики природопользования и охраны окружающей среды. Образование самостоятельной природоохранной системы и подъем общественного экологического движения в первые годы горбачевской перестройки сыграли важную роль дали старт

формированию рынка экологических товаров и услуг в России. Однако в настоящее время поведение российских предпринимателей пока еще слабо ориентировано на охрану окружающей среды. Из всего количества фирм малого и среднего бизнеса только 15% включили осуществление экологических мероприятий в свои уставные документы. В то же время в Германии, например, 85% предпринимателей учитывают экологические аспекты в своей деятельности [6, 13].

Основными направлениями экологического предпринимательства в России являются следующие: очистка промышленных и бытовых стоков; очистка промышленных выбросов; переработка и утилизация твердых промышленных и бытовых отходов; оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза; производство приборов для контроля состояния окружающей среды; создание ресурсосберегающих технологий; использование вторичных ресурсов; экологический контроль; экологическое образование.

### ***1.2. Виды экологических услуг***

По мнению Н.Ф. Реймерса [14], экологический рынок – это подчиненная законам стоимости, спроса и предложения сфера трудового и товарно-денежного обращения, где свободно формируется спрос, предложение и цена на продукцию природоохранного назначения. Продукция природоохранного назначения – это товары (работы и услуги производственного и

непроизводственного характера), использование которых обеспечивает охрану окружающей среды и воспроизводство природных ресурсов. В общем виде экологическая продукция может быть определена как искусственно воспроизводимая окружающая природная среда или отдельные ее элементы.

Пока не существует общепринятой международной классификации экологического рынка. В разных странах в это понятие входит различная продукция. Например, по определению Европейской комиссии, экологические отрасли – это производство товаров и услуг по измерению, предотвращению, ограничению или исправлению экологического ущерба, ликвидации отходов и снижению уровня шума, а также экологически чистые технологии, применение которых минимизирует использование сырья и загрязнение окружающей среды.

В других странах к рынку экологических товаров и услуг относят также потребительские товары (холодильники и аэрозоли с пониженным содержанием хлорфторуглеродов, не содержащие химических добавок продукты питания, специальные стиральные порошки и пр.), биотехнологии и нетрадиционные источники энергии (например, в Японии технологии использования солнечной энергии).

В то же время эта продукция не выделяется в отдельную графу ни международной, ни национальной статистикой, Международные организации пока только разрабатывают

единую международную классификацию рынка экологических товаров и услуг. При этом возникают серьезные методологические проблемы. Нет критериев отнесения к экологически чистой продукции технологий по предотвращению загрязнений. Если технологии по прямой борьбе с загрязнениями еще относительно легко идентифицировать, то новую продукцию, технологии и промышленный дизайн, разработанный с учетом природоохранных требований, обычно относят к соответствующей отрасли промышленности, а не к экологической индустрии.

Вопросы классификации компонентов экологического рынка пока не отрегулированы. Имея в виду общепринятое деление рынка в целом на рынки товаров, производств, услуг, труда и капитала, на экологическом рынке можно выделить следующие сектора:

**1. Рынок экологических товаров** (служащие экологическим целям аппараты, приборы, интеллектуальные продукты и потребительские товары широкого потребления, в том числе экологически чистые продукты питания, материалы для жилища и т.д.).

**2. Рынок экологичного производства** (создание и предложение на рынок соответствующих замкнутых и безотходных технологий, а также экологически безопасных технологий) и экологических видов работ, имеющих материальные результаты (производство оборудования для

мониторинга и охраны окружающей среды, очистка выбросов и стоков, переработка отходов, санация и реабилитация территорий, ликвидация последствий аварий, восстановление природных ресурсов и т.д.).

**3. Рынок экологических услуг нематериального характера** (исследовательских, инженерно-конструкторских, правовых, аудиторских, образовательных, рекламных, консультационных услуг, а также услуг в областях экологической сертификации, паспортизации, метрологической аттестации и стандартизации, мониторинга и др.).

**4. Рынок «экологических капиталов» и финансово-экономических видов деятельности в области экологии** (расчеты и взимание экологических платежей, экологическое страхование, экологические банки и биржи, экологические фонды и т.д.).

**5. Рынок «экологического труда»**, то есть учет и создание новых рабочих мест.

По объектам воздействия экологические товары и услуги можно разделить на следующие:

- товары и услуги, предупреждающие или уменьшающие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- товары и услуги, предупреждающие или уменьшающие сбросы в водные объекты;
- товары и услуги, предупреждающие или уменьшающие образование отходов;

- товары и услуги, предупреждающие или уменьшающие деградацию земель.

Обращаясь к опыту развитых стран, следует отметить принцип классификации сфер действия экологического бизнеса по виду воздействия на окружающую среду:

- производство оборудования, приборов и средств контроля в целях охраны окружающей среды;

- производство оборудования, приборов для ресурсосбережения;

- мероприятия по благоустройству окружающей среды и информационному экобизнесу.

В соответствии с классификацией экологических работ и услуг предприятия и организации, входящие в экологическую инфраструктуру, по функциональной ориентации и характеру работ в основном подразделяются на следующие типы:

- **предприятия и организации, выполняющие работы по изучению состояния природно-ресурсного потенциала и окружающей среды** (сбор и обработка информации, разработка экологических ограничений и регламентаций по природопользованию, анализ и прогноз деятельности природопользователей, осуществление экологического мониторинга и др.). Эти организации формируются в основном по ресурсообразующим системам (водные, лесные ресурсы и т.д.) и функционируют в значительной мере по заказам государственных органов управления;



- **предприятия и организации, оказывающие услуги субъектам хозяйственной деятельности** (экологическая инвентаризация, разработка проектов норм предельно допустимых выбросов (ПДВ) и предельно допустимых сбросов (ПДС) для предприятий, экспертно-консультационные услуги, экоаудиторские услуги и др.);

- **предприятия и организации, осуществляющие рекультивацию и воспроизводство природной среды** (рекультивация земель, лесовосстановление, подъем затонувшей древесины, деятельность по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду, например, в результате утилизации, переработки и захоронения отходов, благоустройства и озеленения территорий и др.);

предприятия и организации, производящие природоохранную, ресурсосберегающую технику и технологическую аппаратуру, природосберегающую продукцию;

предприятия и организации, обеспечивающие функционирование самой экологической инфраструктуры (ремонт и обслуживание природоохранной техники и оборудования, подготовка и переобучение кадров, оказание информационных услуг на экологическом рынке и др.).

В создающейся экологической инфраструктуре рынка можно выделить несколько уровней и органов, регулирующих соответствующий рынок (или его часть): предприятие, муниципальное образование, регион, государство и

наднациональный – международный уровень.

### **1.3. Экологизация международных отношений и массового сознания**

Экологизация всех направлений развития современного общества – одна из определяющих тенденций нашего времени. Этот многоуровневый процесс «экологической экспансии» получил развитие в середине 80-х годов XX века. Вопросы природоохраны и рационального использования ресурсов стали теснее увязываться с глобальными проблемами безопасности, экономического роста и развития, мировой торговли, демографии, отношений Севера и Юга, прав человека и т.д. Кульминацией этого процесса стала Конференция по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), на которой проблема взаимоотношений общества и природы была поставлена в контексте сохранения не только окружающей среды и природных ресурсов, но и человеческой цивилизации как таковой. Концептуальной основой новой стратегии развития стала идея устойчивого развития, реализация которой неотделима от сбалансирования экономических, социальных и экологических процессов как внутри отдельных государств, так и в рамках мирового сообщества [9, 13].

Конференция в Рио-де-Жанейро стала этапом в развитии менее заметного, но чрезвычайно важного глобального процесса – экологизации массового сознания. Для рядового гражданина

экологическое качество среды обитания и потребляемого им продукта во все большей мере осознается как ценность, за которую он готов платить и обеспечения которой готов требовать как покупатель, налогоплательщик и избиратель. Во все большем числе стран растет понимание того, что экологический рычаг постепенно превращается в универсальный инструмент постановки и общественного контроля за решением любой проблемы, связанной с условиями и качеством жизни.

Экологизация массового сознания и общественного мнения - процесс весьма инерционный и медленный, но именно понимание его значения как на национальном, так и на международном уровнях положено в основу подхода ряда государств к укреплению своих экономических позиций в системе международных отношений. Расчет строится на том, что глобальная переориентация спроса на товары и услуги, отвечающие определенным экологическим критериям, приведет к серьезной качественной перестройке мирового рынка, на котором наиболее конкурентноспособной будет продукция тех государств, где достигнут высокий уровень экологизации экономики и прежде всего технологической базы, обеспечивающей ее функционирование.

Важнейшим инструментом политики США по активному продвижению своих природоохранных технологий и экологических услуг на мировой рынок, является целенаправленное вовлечение потенциальных партнеров –

покупателей из числа развивающихся стран и государств с переходной экономикой в разработку и осуществление программ экологизации условий жизни и качества потребляемых ими продуктов и услуг. Тем самым, в этих государствах стимулируется массовый спрос на экологически чистую продукцию. Наиболее характерным примером такой политики является инициатива американского Агентства международного развития, которое в конце 1992 года приступило к осуществлению проекта по улучшению состояния окружающей среды в СНГ.

Наряду с США в конкурентную борьбу вокруг потенциальных рынков экологических технологий включились Германия, Япония, Канада, Швеция и другие промышленно развитые страны. В применении к России и странам СНГ ими разработан комплекс программ экологической помощи по таким направлениям как общее управление окружающей средой; управление природными ресурсами; природо- или ресурсоохранные проекты; контроль атмосферных загрязнений; радиационный контроль; экологическое обучение.

#### ***1.4. Концепция устойчивого развития***

В 1986 году Международной Комиссией по окружающей среде и развитию (МКОСР) был подготовлен доклад «Наше общее будущее», который был представлен на 42 Сессию Генеральной Ассамблеи ООН. Основные выводы МКОСР:

1. За последнее столетие взаимоотношение между человеком и планетой, обеспечивающей его жизнедеятельность, в корне изменились – возникла угроза существования цивилизации и жизни на Земле.

2. За последние 100 лет темпы потребления и, следовательно, экономический рост резко возросли. В производство было вовлечено столько ресурсов, сколько за все прошлые века существования человека.

3. Процессы экономического роста, не согласованные с возможностями природной среды, явились причиной возникновения тенденций, влияния которых ни планета, ни ее население не смогут долго выдержать.

4. Экономический рост разрушает природную среду, приводит к ее экологической деградации, а это в свою очередь подрывает процесс экономического роста.

5. В настоящее время регионы мира сталкиваются с риском необратимого разрушения окружающей среды, который грозит уничтожением основ цивилизации и исчезновением живой природы Земли.

6. Речь идет не об отдельных глобальных кризисах (экологическом, экономическом, продовольственном), а о едином кризисе глобальной мировой системы **ЧЕЛОВЕК-ПРИРОДНАЯ СРЕДА**.

7. Скорость разрушения окружающей среды превосходит возможности современной науки в их осмыслении и не

позволяет своевременно оценить происходящее, и внести соответствующие рекомендации.

8. Если такой экономический рост сохранится, то через несколько десятилетий неизбежна деградация природной среды, а это в свою очередь приведет к подрыву всей экономики, всей системы жизнеобеспечения Земли.

В докладе МКОСР в качестве основы обеспечения интегрированного подхода к разработке экономической политики на предстоящие десятилетия была названа концепция экологически устойчивого развития.

Обеспечение экологической безопасности как устойчивого состояния окружающей среды является определяющим условием успешного решения социальных и экономических задач, направленных на улучшение качества жизни людей и стабильного прогресса общества. Комплексное решение этих задач с учетом экологических требований и ограничений в конечном счете означает переход к устойчивому развитию в соответствии с глобальной концепцией, определяемой документами Конференции ООН по вопросам охраны окружающей среды и развития в Рио-де-Жанейро (1992 год).

Устойчивое развитие означает такое развитие, при котором удовлетворяются жизненные потребности нынешнего поколения людей, но не ставится под угрозу из-за истощения природных ресурсов и деградации окружающей среды возможность будущих поколений удовлетворять свои потребности. По

существо, концепция устойчивого развития ориентирована на сбалансированное, экологически безопасное социально-экономическое развитие без истощения природно-ресурсного потенциала. Концепция предполагает усиление ответственности за все формы деятельности, наносящие ущерб природной среде. В общем виде это подразумевает исключение из практики хозяйствования моделей производства и потребления, не способствующих устойчивому развитию на уровне предприятий, локальном, региональном, национальном и глобальном уровнях.

Конференция ООН в Рио-де-Жанейро приняла важнейший документ «Повестка дня на XXI век», в котором намечены контуры всемирной программы действий по смягчению экологического кризиса. «Повестка дня на XXI век» не просто концептуальный документ. В его четырех разделах содержатся конкретные разработки в области сохранения и рационального использования ресурсов, намечены пути осуществления программы и предложены средства для ее осуществления.

Первый раздел документа «Повестка дня на XXI век» называется «Социальные и экономические аспекты». В этом разделе рассматриваются международные отношения сотрудничества, направленные на достижение мирового экономического порядка, который поможет всем странам, как развитым, так и развивающимся, стать на путь устойчивого развития. Одной из основных причин постоянной деградации окружающей среды во всем мире является структура

потребления и производства, не обеспечивающая устойчивости, - особенно в промышленно развитых странах. Поэтому особенно тщательно рассматривается вопрос о рационализации производства и изменении структуры потребления. Большое внимание уделяется проблеме борьбы с бедностью, демографическому вопросу, защите и улучшению здоровья людей, а также процессу урбанизации.

Второй раздел – «Сохранение и рациональное использование ресурсов» - посвящен рассмотрению таких глобальных вопросов, как защита атмосферы, рациональное использование земельных ресурсов, борьба с уничтожением лесов, борьба с опустыниванием и засухой, защита и рациональное использование океанов, охрана и рациональное использование пресной воды. В отдельную главу вынесен вопрос о повышении безопасности использования токсичных химических веществ, удалении твердых отходов и сточных вод. Рассматриваются также методы, направленные на устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских районов, сохранение биологического разнообразия. Особое внимание в этом разделе уделено экологически безопасному использованию биотехнологий.

В третьем разделе – «Усиление роли основных групп населения» - говорится о необходимости увеличения роли женщин, молодежи и детей в обеспечении устойчивого развития, укреплении роли коренного населения, сотрудничества с



неправительственными организациями, местными властями, трудящимися и профсоюзами, деловыми и промышленными кругами, научными и техническими кругами, а также об усилении роли фермеров.

Четвертый раздел - «Средства осуществления» - освещает вопросы финансирования устойчивого развития, передачи технологий развитых стран развивающимся странам. В нем также говорится о необходимости направить науку в целях устойчивого развития, проводить просвещение, подготовку кадров и информирование населения, создание потенциала для устойчивого развития.

В документе признается, что обеспечение устойчивого развития является в первую очередь обязанностью правительств и что оно потребует разработки национальных программ, планов и политики. Усилия государств должны координироваться через международные организации, такие как ООН. Следует всемерно поощрять самое широкое участие общественности, неправительственных организаций и других групп. В числе конкретных механизмов обеспечения решения глобальной проблемы рассмотрено развитие экологически безопасных технологий.

### ***1.5. Основные противоречия концепции устойчивого развития***

Угроза приближающего глобального экологического

кризиса настоятельно требует скорейшей реализации концепции устойчивого развития. Однако объективный научный анализ заставляет отнести к ней достаточно критически, поскольку она содержит как совершенно актуальные сегодня, так и недостаточно продуманные и нереализуемые положения. В ней не учтены многие ранее неизвестные или непредвиденные реалии, без которых говорить о перспективах устойчивого развития человечества сегодня невозможно. Рассмотренные с этих позиций материалы конференции ООН в Рио-де-Жанейро вызывают ряд замечаний, которые можно разделить на две группы.

Первая группа замечаний касается проблем создания, возможностей и последствий нынешнего варианта концепции устойчивого развития в принципе. Можно выделить следующие замечания:

1. Слишком декларативно и излишне оптимистично выглядят некоторые основные цели устойчивого развития («право людей на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой», «повышение уровня жизни населения всей планеты на основе удовлетворения основных потребностей человека», «социально надежное экономическое развитие и т.д.), выступающие во многом в качестве социально-утопических [20]. Не обернется ли на деле их возможное достижение всеобщей стагнацией общества и регрессом человечества, поскольку у него могут исчезнуть понятные всем позитивные стимулы для

дальнейшего развития? По-видимому, основной целью существования мировой цивилизации целесообразней считать не реализацию расширенных до масштабов всей планеты представлений отдельного человека о смысле жизни и личном счастье, видящим их преимущественно в материальном благополучии, а выживание и интеллектуально–духовное развитие человечества как социально-биологического вида в целом в условиях постоянного изменения окружающей среды.

2. Нужно ли стремиться к скорейшему воплощению в жизнь таким образом устойчивого общества на данной стадии его развития вообще, если не сформулированы, не изучены и не общепризнаны основные цели и потребности человека, государства и человечества и их соотношение, а также способы их удовлетворения и возможные перспективы реализации? Ведь пока не существует научно разработанной классификации этих целей и потребностей и прежде всего, деления их на первоочередные, жизненно необходимые, и второстепенные; сегодняшние и завтрашние; полезные и вредные для человека, государства и общества в целом; не разработаны механизмы контроля за разумным удовлетворением потребностей и т.д.

3. Не приведет ли в связи с этим попытка всеобщей реализации нынешней, еще недостаточно продуманной модели концепции устойчивого развития к непредсказуемым и возможно, еще более тяжелым для человечества, чем ожидаемый экологический кризис, глобальным последствиям —

экологической, социальной и военной катастрофам?

Вторая группа замечаний имеет более частный характер и связана с недооценкой противоречивости и исторической длительности достижения устойчивого состояния, а также многоэтапности и многообразия путей его реализации. К некоторым из основных проблем, недостаточно разработанных или неучтенных в данной модели, можно отнести следующие:

1. В составляющем основу концепции устойчивого развития документе «Повестка дня на XXI век», состоящем из 40 глав, науке посвящена всего лишь одна глава. В ней основное внимание акцентируется только на разработке экологической политики в области развития; укреплении научно-исследовательского потенциала, связанного с изучением окружающей среды и развития; совершенствовании методов прогнозирования воздействия на природную среду различных вариантов развития и закреплении кадрового потенциала науки. И ни слова не говорится о необходимости глубоких исследований столь важных для общества проблем его всестороннего взаимодействия с природой. Очевидно, что такого узко экологического понимания роли науки в разработке и решении сложнейших вопросов устойчивого развития человечества и его сбалансированных взаимоотношений с окружающей средой совершенно недостаточно.

2. Существующее сегодня значительное различие в социально-экономическом положении и уровне жизни населения

развитых и развивающихся стран может серьезно повлиять на согласованность их совместных действий по осуществлению всех рекомендаций концепции, как это уже происходит с выполнением Киотского протокола. И если даже наиболее развитые государства планеты ради предотвращения глобального экологического и социального кризиса не желают поступиться своим экономическим ростом, то чего можно ожидать в этой тяжелой ситуации от развивающихся стран? Выработка механизмов согласования зачастую прямо противоположных интересов даже между сторонниками концепции устойчивого развития потребует значительных усилий и времени. Это наглядно подтвердил прошедший в ЮАР (Йоханнесбург, сентябрь 2002 г.) 2-й Всемирный саммит по устойчивому развитию, который был куда менее успешным, чем 1-й в Рио-де-Жанейро.

3. В концепции упущена из виду медленно, но непрерывно действующая на человечество и независимая от него природная составляющая его формирования и развития. В ней даже не упоминается о геоэкологическом и космоэкологическом влиянии внешних природных факторов на формирование, функционирование и эволюцию человека и его хозяйственную деятельность [20].

4. Концепция не затрагивает проблем соотношения устойчивого развития и так широко пропагандируемой сегодня развитыми странами глобализации. Расширение глобализации,

понимаемой только как унификация всех мировых социально-экономических процессов под стандарты западной цивилизации, приведет на деле к сокращению социоразнообразия. Следствием этого будет упрощение мира, понижение его экологической и социальной устойчивости, повышение нестабильности.

### **1.6. Экологическая политика как фактор международной конкурентоспособности государств**

Утвердившаяся в последние десятилетия концепция устойчивого развития предполагает неразрывное сочетание экономической и экологической политики. Экологическая политика все более активно реализуется в экономической стратегии развитых стран и крупных компаний. Она охватывает систему мер, направленных на рациональное использование природных ресурсов, их охрану и восстановление внутри страны и за ее пределами. Эта политика проводится как на уровне государства, которое устанавливает законодательные нормы в области охраны окружающей среды, так и на уровне компаний, которые берут на себя обязательства по соблюдению корпоративной стратегии развития.

Экспорт государств, проводящих экологическую политику, имеет тенденцию к росту благодаря увеличению доли экологических товаров и услуг. Аналогичная тенденция наблюдается и в движении капиталов. Привлекательными в качестве объектов инвестиций оказываются отрасли,

подпадающие под наиболее жесткое экологическое регулирование. Экологический фактор становится одним из определяющих факторов при формировании международной конкурентоспособности страны.

На уровне государств экологически ориентированная экономика обеспечивает повышение конкурентоспособности нации в целом путем повышения качества и увеличения продолжительности жизни населения. Отдельная компания может не получить немедленной отдачи от вложений в охрану окружающей среды, тогда как в масштабе страны такие преимущества более очевидны, даже если они не всегда обретают четкую денежную оценку. Например, введение норм очистки сточных вод может повысить издержки отдельных фирм, но даст, в то же время положительный эффект в масштабах страны благодаря уменьшению заболеваемости населения из-за употребления загрязненной питьевой воды. В целом ряде случаев экологически ориентированное производство может повысить и конкурентоспособность отраслей и отдельных компаний [3, 6].

На уровне отдельных отраслей промышленности влияние экологического фактора не столь однозначно и в значительной степени зависит от типа отрасли. Положительные влияния природоохранные мероприятия могут оказать на те отрасли, в которых используются современные технологии. Например, сталелитейная отрасль, несмотря на сравнительно высокие

издержки по выполнению природоохранных требований, может получить существенный выигрыш от внедрения ресурсосберегающих технологий, автомобилестроение от разработки моделей автомобилей с пониженным расходом топлива.

Для целого ряда отраслей промышленности с высокими экологическими издержками (добывающие отрасли, химическая, нефтеперерабатывающая, целлюлозно-бумажная отрасли и ряд других отраслей) получение конкурентных преимуществ от соблюдения природоохранных мер гораздо более проблематично. В таких производствах соблюдение экологических требований повышает себестоимость продукции на 30-40%. Но и в этих отраслях все сильнее ощущается давление со стороны потребителей, требующих повышения экологических характеристик производственных процессов.

Бизнес постепенно стал рассматривать экологически ориентированное производство как сферу перспективного развития, а в ряде случаев как единственную альтернативу своего выживания.

Существует множество факторов, оказавших влияние на этот процесс. Это формирование новых ценностей в обществе, направленных на уважительное отношение к природе; необходимость соблюдения постоянно ужесточающихся государственных и международных экологических норм; экономические рычаги, повышение экологических



характеристик производства; забота о репутации компании.

Одной из важнейших причин учета экологического фактора служит появление новых возможностей для компании [6, 17]. Бизнес рассматривает включение экологической составляющей в свою деятельность как новое средство повышения конкурентоспособности. Мероприятия по охране окружающей среды часто приводят к прямому снижению издержек производства благодаря сокращению производственных потерь и переработке отходов. Например, попытка снизить потребление кислорода для очистки жидких выбросов в водостоки заставила компанию «Ай Си Ай агрокемикалс» разработать новую технологию по обработке стоков, которая оказалась очень эффективной и стала пользоваться большим спросом. С использованием этой технологии было построено более 50 заводов по обработке многих видов промышленных и муниципальных жидких отходов.

На экологическом рынке можно выделить следующие новые возможности:

Улучшение существующей продукции путем ее адаптации к экологическим требованиям. Многие действующие компании расширяют свой бизнес, приспособив уже выпускаемую продукцию или методы руководства к новым потребностям рынка. Примером удачной реализации подобной стратегии может служить популярный в Германии бренд «Happy Chicken» (Счастливый цыпленок). Первоначально такая маркировка

действительно ставилась на бройлерных цыплятах, выращенных в экологически чистых условиях, без применения генетически измененного корма и искусственных кормовых добавок. Затем под этим брендом стали выпускаться и другие продукты питания. Потребителям внушали, что используя продукцию с маркировкой «Happy Chicken» они заботятся о своем здоровье и здоровье своих близких. На сегодняшний день популярность этого бренда в Германии столь велика, что несмотря на более высокую цену (в 1,5-2 раза выше обычной) продукты с маркировкой «Happy Chicken» пользуются очень высоким спросом.

Разработка принципиально новой продукции и даже создание для этой цели специализированных компаний. Необходимость решения экологических проблем и жесткая конкуренция на рынке открывает широкие возможности по разработке и сбыту совершенно новой продукции вместо экологически опасной. При этом наибольшие перспективы компаниям дает опережающая стратегия. В ряде случаев фирмы создают продукции из отходов производства.

Привлечение зарубежных инвестиций из стран, в которых развит рынок экологических товаров и услуг. Быстрое развитие рынка экологических товаров и услуг в ряде случаев приводит к нежеланию компаний внедрять новую продукцию, которая может устареть раньше, чем ее продажи начнут приносить прибыль. Для снижения степени риска фирмы стараются

привлечь зарубежных инвесторов, особенно из стран, где уже существует развитый рынок экологических товаров и услуг. Помимо распределения рисков прямые иностранные инвестиции открывают возможности получения новых технологий и расширения рынков сбыта.

Возможность оказания экологических услуг в информационной форме, в консультационной форме, в виде экспертной помощи в решении природоохранных проблем, в форме подготовки специалистов-экологов и т. д. Подобные услуги часто предоставляются фирмами-производителями экологических товаров, но появляются и специализированные компании. Например, инжиниринговые компании, разрабатывающие проекты экологической реконструкции производства. Эти компании дают рекомендации относительно подходящих заказчику видов очистного оборудования, его строительства, ремонта и эксплуатации.

Международная конкурентоспособность страны определяется наличием в структуре ее экспорта технически передовых экологических изделий [17]. Германия, где действуют жесткие экологические стандарты, увеличила долю экспорта экологических товаров, несмотря на ослабление позиций на рынке промышленной продукции в целом. На эту страну приходится 43% экологических патентов на товары, получившие международное признание. Таким образом, экологическая продукция для Германии стала предметом специализации и

способствовала повышению ее международной конкурентоспособности.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Что такое экологическая модернизация?
2. Когда началось введение экологических норм и стандартов?
3. Когда стандартизация и нормирование в экологии вышли на международный рынок и стали диктовать условия доступа на него?
4. Какие меры предотвращения экологических правонарушений относятся к мерам предупредительного характера?
5. Назовите основные направления экологического предпринимательства в России.
6. Что такое экологический рынок?
7. Что такое продукция природоохранного назначения?
8. Перечислите сектора рынка экологических услуг.
9. Когда состоялась конференция по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро и каково ее значение?
10. Что понимается по концепцией устойчивого развития?
11. Охарактеризуйте основные противоречия концепции устойчивого развития.
12. Как экологическая политика обеспечивает повышение конкурентоспособности государства?

## **2. ПРАВОВАЯ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА РЫНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ**

### ***2.1. Экологическая доктрина Российской Федерации***

Перед лицом постоянно ухудшающегося состояния окружающей среды как на территории РФ, так и во всем мире в России разработана экологическая доктрина.

Экологическая доктрина Российской Федерации является основополагающим документом, определяющим государственную экологическую политику Российской Федерации, ее цель, направления, задачи и принципы на долгосрочный период.

В предисловии к ней говорится, что современный экологический кризис ставит под угрозу возможность устойчивого развития человеческой цивилизации. Деградация экосистем ведет к дестабилизации биосферы, утрате ее целостности и способности поддерживать качества среды, необходимые для жизни. Мировое сообщество и правительства пока не справились с решением задач, провозглашенных на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Преодоление кризиса возможно только на основе формирования нового типа взаимоотношений человека и природы, в соответствии с адаптационными способностями природных систем, исключающих возможность разрушения и дегградации природной среды.

Сохранение природных систем и поддержание качества

окружающей среды возможно только при условии формирования и последовательной реализации государственной экологической политики, затрагивающей развитие всех сфер жизни страны проблем.

Указывается также, что к числу основных факторов дестабилизации природной среды Российской Федерации относятся:

- ресурсный путь развития экономики, что приводит к быстрому истощению природных ресурсов и деградации природной среды;

- низкая эффективность механизмов природопользования и охраны окружающей среды, включая отсутствие рентных платежей за пользование природными ресурсами;

- низкий технологический и организационный уровень экономики, высокая степень изношенности основных фондов и т.д.

В Экологической доктрине РФ записано, что сохранение природы и улучшение качества окружающей среды являются приоритетными направлениями деятельности государства и общества, стратегической целью экологической политики.

Для достижения этой цели необходим целый комплекс мероприятий, основными из которых представляются следующие:

- сохранение и восстановление природных систем, их биологического разнообразия и способности к

саморегуляции;

- обеспечение рационального устойчивого природопользования и равноправного доступа к природным ресурсам ныне живущему и будущим поколениям;
- обеспечение благоприятного состояния окружающей среды как необходимого условия улучшения качества жизни и здоровья населения.

Правовую основу Экологической доктрины составляет Конституция Российской Федерации.

Основными направлениями экологической политики РФ являются:

1. Сохранение и восстановление природной среды;
2. Устойчивое природопользование;
3. Снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение.

Одним из важнейших условий достижения целей экологической политики РФ является обеспечение экологической безопасности. Приоритетными направлениями обеспечения экологической безопасности являются следующие:

1. Обеспечение безопасности при потенциально экологически опасных видах деятельности и ситуациях;
2. Соблюдение экологических приоритетов в здравоохранении, демографической и миграционной политике.

3. Предотвращение и снижение экологических последствий чрезвычайных ситуаций.

4. Предотвращение экологического терроризма и ликвидация его последствий.

5. Контроль за распространением чужеродных видов и генетически измененных организмов.

Для успешной реализации государственной экологической политики необходимо:

1. Развитие системы государственного управления охраной окружающей средой и природопользованием.

2. Создание эффективного правового механизма обеспечения сохранения природной среды и экологической безопасности, а также совершенствование правоприменительной практики в целях обеспечения адекватной ответственности за экологические правонарушения и ее неотвратимости.

3. Экономическое регулирование государственных и рыночных отношений для обеспечения рационального неистощительного природопользования, снижения нагрузки на природную среду, ее охраны, привлечения бюджетных и внебюджетных средств на природоохранную деятельность.

4. Обеспечение государства, юридических лиц и граждан достоверной информацией о состоянии окружающей среды и его возможных неблагоприятных изменениях, необходимой для их предотвращения, устойчивого природопользования, а также



свободы осознанного выбора гражданами условий их жизнедеятельности.

5. Развитие научных знаний об экологических основах устойчивого развития, выявление новых экологических рисков, порождаемых развитием общества, а также природными процессами и явлениями.

6. Повышение уровня экологической культуры, образования и профессиональных навыков и знаний в области экологии у населения.

7. Экологически приемлемое размещение хозяйственных и жилищно-коммунальных объектов, максимальное использование возможностей и специфики субъектов Российской Федерации для устойчивого развития страны.

8. Реализация национальных интересов Российской Федерации через участие в решении глобальных и региональных экологических проблем и регулировании глобализации в интересах устойчивого развития.

По плану Экологическая доктрина РФ должна быть в основном реализована до 2010г.

## ***2.2. Положения Закона РФ «Об охране окружающей среды»***

В январе 2002 вступил в силу закон РФ «Об охране окружающей среды». Этот закон является основным документом, регулирующим природопользование в России и

вопросы охраны окружающей среды. Целый ряд статей этого закона непосредственно касается вопросов охраны растительного и животного мира.

Согласно этому закону хозяйственная и иная деятельность должна основываться на следующих экологических принципах:

- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;
- платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде;
- независимость контроля в области охраны окружающей среды;
- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности;
- приоритет сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;
- сохранение биологического разнообразия;
- запрещение хозяйственной и иной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, истощению природных ресурсов и иным негативным изменениям

окружающей среды;

- ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.

Это далеко не полный перечень принципов, устанавливаемых настоящим законом.

Согласно действующему законодательству причинение ущерба состоянию окружающей среды может повлечь за собой привлечение виновных к административно, гражданской и уголовной ответственности.

Юридические и физические лица, причинившие вред окружающей среде, обязаны возместить его в полном объеме в соответствии с законодательством.

Вред окружающей среде, причиненный субъектом хозяйственной и иной деятельности, в том числе на проект которой имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы, включая деятельность по изъятию компонентов природной среды, подлежит возмещению заказчиком и (или) субъектом хозяйственной и иной деятельности.

Вред окружающей среде, причиненный субъектом хозяйственной и иной деятельности, возмещается в соответствии с утвержденными в установленном порядке таксами и методиками исчисления размера вреда окружающей среде, а при их отсутствии исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды, с учетом

понесенных убытков, в том числе упущенной выгоды.

Определение размера вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, осуществляется исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды, с учетом понесенных убытков, в том числе упущенной выгоды, а также в соответствии с проектами рекультивационных и иных восстановительных работ, при их отсутствии в соответствии с таксами и методиками исчисления размера вреда окружающей среде.

### **2.3. Положения Закона РФ «Об экологической экспертизе»**

Все отношения в области экологической экспертизы регулируются Федеральным законом Российской Федерации «Об экологической экспертизе», принятым в 1995 году.

Экологическая экспертиза - установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы.

Принципы экологической экспертизы, определенные

Законом “Об экологической экспертизе, включают три основные положения: превентивности, комплексности и демократичности.

В результате проведения экологической экспертизы производится предварительная проверка соответствия будущего промышленного объекта (или какого-либо другого объекта или вида деятельности) экологическим требованиям.

Экологическая экспертиза базируется на данных, полученных в ходе проведения процедуры ОВОС над объектом экспертизы.

Цель экологической экспертизы – предупреждение вредных последствий для окружающей среды.

В настоящее время согласно действующему закону существует два основных вида экологической экспертизы – государственная и общественная.

Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится специально уполномоченными государственными органами в области экологической экспертизы

Государственная экологическая экспертиза, в том числе повторная, проводится при условии соответствия формы и содержания представляемых заказчиком материалов требованиям закона и при условии ее предварительной оплаты заказчиком документации.

Начало срока проведения государственной экологической экспертизы устанавливается не позднее чем через один месяц после ее оплаты и приемки комплекта необходимых материалов

и документов. Финансирование государственной экологической экспертизы объектов государственной экологической экспертизы, в том числе ее повторное проведение, осуществляется за счет средств заказчика документации

Срок проведения государственной экологической экспертизы определяется сложностью объекта, но не должен превышать 6 месяцев.

Заключением государственной экологической экспертизы является документ, подготовленный экспертной комиссией государственной экологической экспертизы, содержащий обоснованные выводы о допустимости воздействия на окружающую природную среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности и о возможности реализации объекта государственной экологической экспертизы.

Заключение, подготовленное экспертной комиссией государственной экологической экспертизы, после его утверждения специально уполномоченным государственным органом приобретает статус заключения государственной экологической экспертизы. Заключение государственной экологической экспертизы может быть положительным или отрицательным.

В отличие от государственной общественная экологическая экспертиза организуется и проводится по инициативе граждан и общественных организаций (объединений), а также по инициативе органов местного самоуправления общественными

организациями (объединениями), основным направлением деятельности которых в соответствии с их уставами является охрана окружающей природной среды.

Еще одно отличие состоит в том, что общественная экологическая экспертиза не может проводиться в отношении объектов, сведения о которых составляют государственную, коммерческую и (или) иную охраняемую законом тайну.

Общественная экологическая экспертиза проводится до проведения государственной экологической экспертизы или одновременно с ней. Общественная экологическая экспертиза осуществляется при условии государственной регистрации заявления общественных организаций (объединений) о ее проведении.

Финансирование общественной экологической экспертизы осуществляется за счет собственных средств общественных организаций (объединений), общественных экологических и других фондов, целевых добровольных денежных взносов граждан и организаций, а также за счет средств, выделяемых в соответствии с решением соответствующих органов местного самоуправления.

#### ***2.4. Экологический контроль***

Если хозяйственная деятельность все же началась, то необходимо осуществлять постоянный контроль выполнения экологических требований – экологический контроль.

Экологический контроль – это совокупность государственных и общественных мероприятий по наблюдению за состоянием природной среды и ее изменением из-за хозяйственной деятельности.

Цель экологического контроля – поддержание благоприятного качества окружающей природной среды через обеспечение выполнения экологических правил. Кроме того, экологический контроль ставит своими задачами: наблюдение за состоянием природной среды и ее изменением под влиянием хозяйственной или иной деятельности; проверку выполнения планов и мероприятий по охране природы, рациональному использованию природных ресурсов, оздоровлению окружающей природной среды, соблюдению требований природоохранительного законодательства и нормативов качества окружающей природной среды.

Основным документом, регулирующим отношения в области экологического контроля является закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

К другим основным действующим на сегодня нормативным актам, регулирующим различные аспекты экологической деятельности предприятий относятся:

- Водный кодекс Российской Федерации;
- Закон РСФСР «Об охране атмосферного воздуха»;
- Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы;



- Правила охраны поверхностных вод от загрязнения;
- ГОСТ 24525.4-80. Управление охраной окружающей среды. Управление производственным объединением и промышленным предприятием;
- Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления;
- Земельный кодекс Российской Федерации.

#### **Объектами экологического контроля являются:**

- природная среда и изменения в ее состоянии;
- деятельность по выполнению природоохранных планов и мероприятий и рациональному использованию природных ресурсов;
- соблюдение природоохранного законодательства и правил природопользования.

#### **Методы экологического контроля:**

- наблюдение за состоянием окружающей среды (ОС);
- сбор, анализ и обобщение информации о состоянии окружающей среды;
- проверка выполнения экологических норм и правил;
- проведение экологической экспертизы;
- предупреждение и пресечение экологических правонарушений;
- принятие мер для возмещения экологического вреда (административная и уголовная ответственность).

#### **Способы и системы экологического контроля**

Существуют 3 способа контроля:

**Прямой контроль.** Осуществляется с использованием всех технических средств по отслеживанию химических, физических, фотохимических, биологических параметров и факторов загрязнения атмосферы, гидросферы, почвы. Большое значение имеет комплексная оценка ОС:

Для комплексной оценки состояния ОС пользуются методом биоиндикации. Например, наиболее чувствительными к загрязнению воздуха являются лишайники – *lichinoflora*. Индикаторами загрязнения являются также мхи и водоросли, по годовому приросту которых можно оценить качество среды.

**Косвенный контроль** основан на применении законодательных и административных рычагов управления.

**Комбинированный контроль** основан на использовании прямого и косвенного метода.

**По способу проведения** различают ручной и автоматический контроль.

**По способу анализа** контроль бывает прямой и дистанционный. Дистанционный анализ состояния ОС предусматривает бесконтактный процесс добычи информации с помощью аэрофотосъемки (АФС), высотной, космической съемки в различных областях спектра (спектрозональный).

В отличие от мониторинга ОС экологический контроль (ЭК) занимается не только сбором и обобщением информации, но и проверкой соблюдения экологических требований.

## **Система экологического контроля**

В систему экологического контроля входят:

- государственная служба наблюдения за состоянием окружающей среды;
- государственный экологический контроль;
- производственный экологический контроль;
- муниципальный экологический контроль;
- общественный экологический контроль.

В задачи государственной службы наблюдения за состоянием окружающей среды входят следующие:

- наблюдение за состоянием ОС;
- обобщение и оценка получаемой информации;
- прогноз изменений состояния ОС;
- распространение информации среди заинтересованных организаций и населения.

## **Государственный экологический контроль (ГЭК)**

ГЭК - это вид административно-управленческой деятельности, направленной на обеспечение соблюдения действующего природоохранного законодательства. ГЭК осуществляется федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и направлен на предотвращение, выявление и пресечение нарушений законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе

нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды.

ГЭК имеет надведомственный характер. Основной орган ГЭК – природоохранные инспекции.

### **Производственный экологический контроль (ПЭК)**

ПЭК осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

ПЭК осуществляется силами самих хозяйствующих субъектов.

### **Муниципальный экологический контроль (МЭК)**

МЭК осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 64, 68).

МЭК на территории муниципального образования осуществляется органами местного самоуправления или уполномоченными ими органами.

Основными задачами МЭК являются:

- управление и контроль в области использования и охраны вод, лесов и недр, атмосферного воздуха, других природных ресурсов на территории соответствующего

муниципального образования (МО);

- организация, координация и контроль деятельности всех находящихся на территории МО юридических и физических лиц, предпринимателей без образования юридического лица, осуществляющих деятельность по обращению с отходами производства и потребления;

- организация и осуществление мониторинга окружающей среды;

- участие в разработке и установлении нормативов допустимого воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду;

- контроль за установленными нормативами допустимого воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности, расположенных на территории МО, на окружающую природную среду;

- контроль за работой очистных сооружений, устройств и других обезвреживающих устройств, транспортных средств, объектов и установок переработки, размещения отходов, средств контроля;

- координация деятельности организаций, осуществляющих ПЭК на территории МО;

- контроль за соблюдением установленного режима использования особо охраняемых природных территорий местного значения;

- участие в работе государственной экологической

экспертизы по объектам, намечаемым к реализации на территории МО;

- предъявление исков о возмещении вреда окружающей среде, причиненного в результате нарушения законодательства в области охраны окружающей среды;

- информирование населения и общественных организаций на территории МО о принимаемых мерах по обеспечению экологической безопасности.

### **Общественный экологический контроль (ОЭК)**

ОЭК осуществляется общественными и иными некоммерческими объединениями в соответствии с их уставами, а также гражданами в соответствии с законодательством.

Формы ОЭК:

- митинги, собрания, шествия, референдумы, жалобы и заявления;

- требования отмены решений о строительстве тех или иных объектов;

- требования о привлечении к ответственности лиц, виновных в причинении вреда здоровью и ухудшении экологической ситуации;

- выдвижение требований о проведении экологической экспертизы

Эти права граждане могут осуществлять в индивидуальном порядке или через общественные организации.

## **2.5. Экологическая сертификация**

Экологическая сертификация проводится в целях обеспечения экологически безопасного осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации. Экологическая сертификация может быть обязательной или добровольной.

Экологическая сертификация включает установление соответствия требованиям экологической безопасности продукции, изготавливаемой на территории Российской Федерации и ввозимой из-за рубежа, а также оборудования, технологий и производственных процессов, применяемых на территории Российской Федерации.

Экологическая сертификация продукции, изготавливаемой в Российской Федерации и ввозимой из-за рубежа, включает проверку соответствия продукции требованиям законодательства Российской Федерации об охране окружающей среды и обеспечения экологической безопасности при ее производстве, транспортировке и утилизации.

Экологическая сертификация продукции является составной частью сертификации качества продукции, проводимой государственными органами исполнительной власти в области сертификации.

Экологическая сертификация сельскохозяйственной продукции может включать сертификацию почв, на которых она произведена. Оборудование и технологии, при применении

которых может быть оказано или оказывается негативное воздействие на природные объекты, подлежат обязательной экологической сертификации на соответствие требованиям в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Экологическая сертификация производства может быть обязательной или добровольной. По инициативе индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, осуществляющих деятельность, которая может оказать или оказывает негативное воздействие на окружающую среду, может осуществляться сертификация системы управления охраной окружающей среды на предприятиях и иных опасных экологических объектах в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Добровольная экологическая сертификация основывается на результатах экологического аудита.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Назовите основные положения экологической доктрины РФ
2. Что является основными направлениями экологической политики РФ?
3. Какие задачи являются приоритетными направлениями обеспечения экологической безопасности?
4. Перечислите основные положения Закона РФ «Об охране окружающей среды»



5. Как определяется размера вреда окружающей среде?
6. Перечислите основные положения Закона РФ «Об экологической экспертизе»
7. Что такое экологический контроль? Его цель.
8. Что является объектами экологического контроля?
9. Перечислите методы экологического контроля.
10. Назовите способы экологического контроля.
11. Охарактеризуйте, \_\_\_\_\_ государственный, производственный, муниципальный и общественный экологический контроль.
12. Что понимается под экологической сертификацией.

### **3. ЭКОЛОГИЯ И РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА**

#### ***3.1. Инструменты экологической политики***

В современном механизме экологического регулирования и стимулирования применяются следующие разновидности инструментов [9, 12, 19]:

1. Административно-контрольные инструменты.
2. Экономические инструменты.
3. Инструменты морально-этического воздействия и убеждения.

##### **3.1.1. Административно-контрольные инструменты**

Административно-контрольные \_\_\_\_\_ инструменты

предназначены для прямого воздействия на экологические результаты как юридических, так и физических лиц, посредством установления и введения в действие с помощью законов и других средств регулирования тех целей и, стандартов, регламентов и т.п., которые должны соблюдаться и достигаться данными лицами.

К административно-контрольным инструментам относятся [12]:

1. Экологическое и природно-ресурсное законодательство, а также экологические требования в общем (гражданском, уголовном, административном) законодательстве.

2. Экологический мониторинг.

3. Экологические стандарты и нормативы:

- нормативы и лимиты на выброс (сброс) загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками загрязнения;

- нормативы образования и размещения (токсичных) отходов;

- лимиты водозабора и лесопользования;

- квоты на добычу биоресурсов;

- нормативы посещаемости особо охраняемых природных территорий;

- нормы отстрела промысловых животных, сбора дикорастущих растений и т.п.;

- запреты на размещение в конкретных местах

загрязняющих видов деятельности, на использование токсичных веществ и тяжелых металлов.

4. Лицензирование хозяйственной деятельности:

- связанной с воздействием на окружающую среду и здоровье человека;

- обеспечивающей экологический мониторинг и контроль.

5. Экологическая сертификация (маркировка).

6. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза проектов.

7. Экологические и ресурсные целевые программы.

8. Экологический аудит.

Экологическое законодательство является одним из основных инструментов экологической политики [9, 12, 19]. Экологическое законодательство может объективно способствовать снижению издержек и созданию рынков для продукции компаний, уходу с рынка компаний, не способных выдерживать высокие экологические стандарты.

Например, немецкая целлюлозно-бумажная промышленность выиграла от введения строгих законов по переработке использованной продукции, что способствовало росту поставок дешевой целлюлозы из вторичного сырья. Ужесточение законов о захоронении отходов в Великобритании привело к развитию рынка управления отходами. Принятие закона об обязательном применении разработанных английской фирмой «Джонсон Матти» автомобильных катализаторов

привело к созданию новой отрасли промышленности и значительному росту в смежных областях.

Целевые экологические и ресурсные программы представляют собой один из важнейших инструментов реализации экологической политики на различных уровнях иерархии – от микроэкономического (предприятие, организация) до муниципального, регионального, общенационального и глобального. Для развитых стран все более существенную роль играют общенациональные экологические планы (программы). Они как правило составляются на 3-5 лет. Предприятия, реализующие активную экологическую политику, разрабатывают перспективные и оперативные экологические программы. Общие требования к программам по охране окружающей среды зафиксированы в международном стандарте ISO 14001.

К достоинствам административно-контрольных инструментов следует отнести то, что будучи установлены и доведены до предприятий-природопользователей и являясь известными потребителям, они служат весьма простым и действующим прямо средством достижения необходимого уровня качества окружающей среды. Они удобны для контроля со стороны органов экологического управления.

К недостаткам этих методов следует отнести то, что они затрудняют для предприятий возможность гибко реагировать на различные ситуации и мало стимулируют инновации и

достижения более высоких, чем предписано рубежей.

### **3.1.2. Экономические инструменты**

Назначением экономических инструментов является не прямое задание значимых для отдельного предприятия или общества в целом целей и жесткий контроль за их соблюдением, а использование связанных с функционированием рынков стимулов для воздействия на экономические интересы и экономическое поведение субъектов хозяйствования в экологически желаемом направлении. К экономическим инструментам охраны окружающей среды и природопользования относятся [8, 9, 12]:

#### **1. Рыночно-ориентированные инструменты:**

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

#### **2. Финансово-кредитные инструменты:**

- формы и инструменты финансирования природоохранных мероприятий;

- кредитный механизм охраны окружающей среды, займы, субсидии и т.п.;
- режим ускоренной амортизации природоохранного оборудования;
- экологические и ресурсные налоги;
- система страхования экологических рисков.

Посредством экологических платежей (налогов), вносимых предприятиями–загрязнителями, на практике осуществляется реализация принципа «загрязнитель платит». Экологические платежи (налоги) играют важную стимулирующую роль, нацеливая предприятия на природоохранную реконструкцию и модернизацию производства. А на уровне общества они позволяют формировать фонды финансирования природоохранных мероприятий.

Из рыночных инструментов заслуживает внимания залоговая система, которая представляет собой установленные законодательным путем или в результате добровольных соглашений платежи, которые собираются при покупке потенциально опасных товаров и возвращаются при обратном поступлении использованной продукции. Этот механизм применяется как своеобразная гарантия высокого уровня рециклирования самой продукции или ее упаковки.

Рыночные интервенции проводятся, как правило, в виде субсидирования рыночных цен. Например, на сырье, являющееся результатом переработки отходов. Необходимость в таком

субсидировании и поддержке производителей возникает в случае, когда складывающиеся на рынке цены не покрывают затраты на рециклирование.

Экономические инструменты охраны окружающей среды имеют следующие основные преимущества:

- высокая эффективность с точки зрения экономии экологических затрат;
- способность вырабатывать устойчивые стимулы к сокращению загрязнения окружающей среды и к научно-техническим инновациям;
- способствуют через механизм рыночного ценообразования сохранению дефицитных природных ресурсов для будущих поколений.

К числу недостатков экономических инструментов относятся:

- сложность точного задания начального уровня эмиссионных платежей и обусловленная этим неопределенность достижения конечного природоохранного результата;
- высокая чувствительность к инфляционным процессам, требующая постоянной корректировки уровня платежей;
- риск снижения конкурентоспособности продукции, в том числе на международных рынках, вследствие относительно высоких совокупных экологических издержек.

### **3.1.3 Инструменты морально-этического воздействия и убеждения**

К инструментам морально-этического воздействия и убеждения относятся [12]:

- образование и воспитание;
- доступность информации;
- обучение;
- общественное давление;
- переговорные процессы;
- добровольные экологические соглашения.

Добровольные экологические соглашения представляют собой вариант договоров о сотрудничестве между органами экологического регулирования и предприятиями. Проведение конструктивного диалога между государством, бизнесом и обществом и заключение добровольных экологических соглашений, как правило, сопровождается активным вниманием со стороны средств массовой информации. Это сулит значительные индивидуальные и общественные выгоды.

Для бизнеса участие в соглашениях способно обеспечить как стратегические преимущества в результате ослабления административно-контрольного бремени и приобретения так называемых новых экологических компетенций, отсутствующих у конкурентов, так и тактические выигрыши. В частности, эти выигрыши могут быть получены за счет более широких возможностей по поиску наиболее эффективных природоохранных решений, а также передачи потребителям



информации об их экологически ответственном поведении.

Для регулирующих органов выигрыши от добровольных экологических соглашений связаны с возможностью реализации своих функций в наименее конфронтационной форме и с минимально возможными издержками, включая сокращение издержек по реализации принимаемых административных решений.

Добровольные экологические соглашения могут применяться для выработки инновационных и эффективных решений сложных экологических проблем, параметры которых не могут быть достоверно описаны. Примером может служить задача утилизации отслуживших автомобилей, многие аспекты которой (включая потоки образующихся отходов, возможный уровень их рециклирования, размер рынка рециклируемых материалов и т. п.) характеризуется высоким уровнем неопределенности. Именно для решения этой проблемы во Франции в 1993 году было заключено соглашение по завершению жизненного цикла автомобилей, которым предусматривалось сокращение к 2000 году поступающих в окружающую среду не утилизированных отходов до 15% от общего веса автомобилей.

### **3.2. Эволюция инструментов экологической политики**

Проследим эволюцию инструментов экологической

политики на примере Нидерландов, которые с начала 70-х годов XX столетия демонстрировали ответственное отношение к охране окружающей среды [12].

Для 1-го этапа (1970-1983гг.) ведущими принципами экологической политики являлись:

- «загрязнитель платит» (загрязнитель ответственен за компенсацию наносимого окружающей среде ущерба и покрытие соответствующих затрат);
- «неухудшение существующего уровня» качества природной среды;
- «блокирование загрязнения» (недопущение экспорта загрязнения и его контроль в местах возникновения);
- «использование наилучшей из возможных технологий»;
- «избежание не обязательных форм загрязнения».

На этом этапе инструментами экологической политики относились доводимые до предприятий региональными органами эмиссионные стандарты, а также специальные разрешения (в России и некоторых других странах – это лицензии) на отвечающий эмиссионным стандартам уровень загрязнения. Рассматриваемый механизм в Нидерландах был преимущественно административно-контрольным с принятием основных решений сверху вниз, без учета мнения и интересов бизнеса.

На 2-ом этапе (1984-1989гг.), который примерно в этот период протекал и в других промышленно развитых странах,

область экологических интересов была существенно расширена, в том числе за счет привлечения к глобальным экологическим проблемам. В этот период происходило формирование нового стиля управленческих решений, что выразилось в идентификации более или менее однородных групп загрязнителей и привлечении их к обсуждению и выработке методов решения наиболее острых для каждой из групп экологических проблем. Более открытому стилю экологического управления отвечало и использование расширенной совокупности инструментов, включая экономические.

На 3-ем этапе (1990-1999 гг.) новые инструменты экологической политики отработывались под воздействием катастроф в Чернобыле (СССР) и Бхопале (Индия), а также документов конференции в Рио-де-Жанейро. В этот период более широкие права в области охраны окружающей среды были предоставлены региональным и местным властям, а также частным предприятиям. В результате при сохранении эмиссионных стандартов в качестве центрального элемента механизма экологического регулирования стал утверждаться новый управленческий стиль «обучение в процессе выполнения». Ему отвечало заключение экологических договоров с основными целевыми группами предприятий, посредством которых было охвачено около 90% общего объема промышленного загрязнения, массы образующихся и рециклируемых отходов, а также использование энергии. Для

предприятий, принявших на себя обязательства по использованию наилучших из возможных технологий, государство стало ослаблять жесткость регулирования и контроля. Повышению эффективности экологических мероприятий также отвечал подход «разделения издержек», создающий условия для управления экологическими издержками и их минимизации в рамках целевых групп предприятий. Его основой явилась ориентация на известный в микроэкономике критерий оптимальности – поиск решения, обеспечивающего выравнивание предельных экологических затрат по отдельным фирмам. В результате было обеспечено достижение более высоких экологических результатов при относительном снижении издержек по регулированию и контролю государства, а также экологических издержек предприятий.

В числе отличительных особенностей 4-го этапа (с 2000 г. по настоящее время) следует отметить последовательное утверждение межотраслевого подхода к решению экологических проблем, поиск эффективных механизмов согласования экологических, экономических и социальных интересов. Становится все более очевидным, что опора на возможности отдельных предприятий не достаточна для кардинальных сдвигов в области охраны окружающей среды. Нужна координация природоохранных усилий на межотраслевой и межсекторальной основах. Основными инструментами этого этапа стали постановка целей по глобальным ресурсам;

разработка стимулов для производителей и потребителей;  
разработка «прорывных» технологий; межотраслевые  
экологические форумы; установка правильных цен.

### **3.3. Экологизация налоговых систем**

Экологические налоги в той или иной форме существуют во всех экономически развитых странах. Активизация внимания к экологическим налогам и платежам в странах ЕС происходила со второй половины 80-х годов XX столетия в связи с переходом в области охраны окружающей среды от командно-административных к экономическим методам управления.

Концептуальной основой экологизации налоговых систем послужила идея двойного выигрыша. Согласно этой идее, экономическое стимулирование охраны окружающей среды и ресурсосбережения посредством введения экологических налогов должно сопровождаться пропорциональным снижением налогового бремени, связанного с социальными выплатами. Это позволяет стимулировать рост занятости и поддерживать конкурентоспособность национальных производителей.

Существенными признаками экологических налогов (или платежей) являются:

- включение затрат по ликвидации нанесенного окружающей среде ущерба в цену товара или услуги, которые послужили причиной этого ущерба;
- создание стимула для производителей и потребителей

изменить свое поведение в области производства (потребления) с целью уменьшения загрязнения окружающей среды и повышения эффективности использования ресурсов;

- стимулирование экологических инноваций и модернизация процессов производства и оказания услуг с целью как сокращения их негативного воздействия на окружающую среду, так и повышения конкурентоспособности национальных производителей на мировом рынке;

- использование доходов от налогов на финансирование охраны окружающей среды и для снижения налогов на доходы.

Экологические налоги и сборы могут быть классифицированы по целевой направленности и по основным областям применения. В соответствии с целевой направленностью различают следующие налоги и платежи:

- служащие преимущественно покрытию экологических издержек;

- стимулирующие экологически релевантное поведение производителей и потребителей;

- служащие пополнению бюджета и имеющие преимущественно фискальную функцию.

Согласно основным областям применения выделяют: налоги на определенные виды топлива или энергетические налоги; транспортные налоги; налоги на выбросы (сбросы) загрязнителей – эмиссионные налоги; налоги на отходы.

В России к платежам, служащим покрытию экологических

издержек, относятся платежи за выбросы в атмосферу, за сброс загрязняющих веществ в поверхностные или подземные водные объекты, за размещение отходов. Данные платежи покрывают только часть полных затрат на охрану окружающей среды. Занижение эмиссионных платежей характерно также и для развитых стран и для стран с трансформируемой экономикой. Оно связано с боязнью властей снизить уровень конкурентоспособности национальных товаропроизводителей в системе международной торговли.

Налоги, стимулирующие экологическое поведение, устанавливаются в большинстве случаев на товары, производство или потребление которых сопровождается возникновением негативных экологических эффектов. Потоварные налоги повышают рыночную цену товаров, что приводит к ограничению и рационализации их потребления. Примерами таких налогов являются налоги на тару одноразового использования, пестициды, некоторые моющие средства, соль для посыпки дорог.

В России примером фискальных экологических налогов являются акцизы, которые установлены, в частности, на нефть, газовый конденсат и природный газ.

В Европе наибольшее распространение получили транспортные и экологические налоги. При этом транспортные и энергетические налоги по своей сути являются фискальными налогами, т. е. предназначены для получения доходов.

Транспортные налоги, как правило, налагаются в зависимости от типа двигателя транспортного средства. Энергетические налоги, т. е. налоги на определенные виды топлива, призваны повлиять на эмиссию углекислого газа, оксидов азота и серы в атмосферу.

### ***3.4. Выбор и принятие природоохранных решений***

#### **3.4.1. Оценка экологических результатов проектов**

Выбор и принятие природоохранных решений происходит не только на рынке в ходе купли-продажи товаров и услуг. Оценка и учет экологических факторов, а также ресурсных ограничений необходимы в проектном и инвестиционном анализе на предприятиях, при стратегическом планировании развития территорий, обосновании приоритетных направлений развития макроэкономики и т.п.

Для оценки положительных эффектов инвестиционных проектов служит концепция полной экономической ценности окружающей среды [12]. С ее помощью могут быть оценены самые разнообразные выгоды, которые связаны с сохранением (улучшением) качества окружающей среды, ее ресурсов и услуг, в том числе и те, которые не выражаются прямо в денежной форме. Полная экономическая ценность включает в себя: 1) ценность от использования; 2) ценность, не связанную с использованием.

Ценность от использования состоит из:



- ценности, обусловленной прямым фактическим использованием экологических благ; она может быть измерена с помощью дохода, получаемого от использования естественных ресурсов и экологических благ (например, в результате заготовки на лесном участке древесины, уборки урожая с сельскохозяйственных угодий, отстрела промысловых животных и т.п.);

- ценности от косвенного использования, которую, как правило, измеряют с помощью дополнительных доходов, получаемых от пользования услугами, предоставляемыми природной средой (например, доходы от удовлетворения эстетических, рекреационных потребностей).

Ценность, не связанная с использованием, включает в себя:

- ценность отложенной альтернативы, которая связывается с сохранением возможности извлечь прямую или косвенную выгоду от использования экологических благ в будущем;

- ценность наследования - определяется через готовность заплатить за чистую окружающую среду, которой воспользуются будущие поколения;

- ценность существования – определяется самим фактом существования чистой, разнообразной и продуктивной окружающей среды, которой пользуется все человечество (например, ценность тропических лесов для поддержания биоразнообразия).

Этот метод оценки широко используется в проектах, для которых существенными являются экологические, природоохранные функции и эффекты.

Совокупность методов, позволяющих оценить результаты, как природоохранных проектов, так и экологических последствий реализации проектов в различных секторах современной экономики, можно разделить на две основные группы:

1. Методы рыночной оценки экологических результатов инвестиционных проектов.

2. Количественные методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

Первая группа методов преимущественно применяется для нахождения денежных аналогов полной экономической стоимости окружающей среды. Вторая группа методов позволяет найти денежный эквивалент экономическому ущербу от загрязнения окружающей среды. Она предпочтительна для применения в тех случаях, когда речь идет об оценке как негативных изменений в окружающей среде, так и позитивных, обусловленных мерами по предотвращению экологического ущерба.

### **3.4.2. Рыночные методы оценки экологических результатов проектов**

К рыночным методам результатов природоохранных

мероприятий и экологических последствий реализации проектов относятся [3, 12]:

- условно-опросный метод;
- метод транспортных затрат;
- метод гедонистских цен;
- метод защитных расходов.

В основе условно-опросного метода лежит простая идея о том, что если необходимо выяснить готовность потребителей платить за полезность и услуги окружающей среды, то можно просто спросить их об этом. В случае обычных товаров эта готовность платить определяется просто - на рынке. При оценке качества окружающей среды, которая не продается и не покупается, рынок нам не поможет. И выход будет состоять в том, чтобы спросить у людей, каков их выбор в определенных ситуациях. Например, можно спросить какой должна быть компенсация пострадавшим за наносимый ущерб от загрязнения окружающей среды.

Достоинства условно-опросного метода состоят в том, что он, во-первых, определяет ценность тех экологических благ и услуг, на которые отсутствуют рынки, и, во-вторых, является методом, который позволяет установить полную экономическую ценность природных объектов, включая ценность, не связанную с использованием.

В основе метода транспортных затрат лежит анализ времени и транспортных расходов, которые затрачивают

потребители за право пользования и наслаждения национальными парками, заказниками и другими особо охраняемыми территориями.

Метод гедонистских цен базируется на том, что рыночные цены на недвижимость отражают среди прочего и качество окружающей среды.

Метод адаптивного поведения основан на том, что индивиды, предприятия и организации не просто пассивно мирятся с экологическим ущербом, но используют разные возможности для того, чтобы минимизировать его. Такова рода деятельность очень разнообразна, она может носить препятствующий, уклоняющийся или исправляющий характер. Эта деятельность, как правило, связана с расходами, что позволяет оценить сколько стоит предотвращение или уменьшение экологического ущерба.

### **3.4.3. Количественные методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды**

Загрязнение окружающей среды является причиной различных натуральных ущербов. Денежная оценка всех этих натуральных ущербов называется экономическим ущербом от загрязнения окружающей среды. Важнейшими структурными элементами экономического ущерба от загрязнения окружающей среды являются следующие [9, 12]:

- **материальный ущерб**, к которому относится ущерб

материальным объектам в производственном и потребительском секторах. Он выражается в преждевременном износе оборудования, зданий и сооружений в результате коррозии и других факторов, а также в соответствующей потере рыночной стоимости объектов жилой, производственной недвижимости и другого имущества.

- **ущерб здоровью и жизни населения**, обусловленный воздействием загрязненной окружающей среды на уровень заболеваемости и смертности населения, на снижение производительности их труда.

- **ущерб природным ресурсам экологическим системам и отраслям, использующим ресурсы в качестве основных факторов производства.** Этот ущерб обусловлен снижением вследствие загрязнения окружающей среды почвенного плодородия и продуктивности сельскохозяйственных земель, падением продуктивности и доходов в лесном хозяйстве, снижением рыбохозяйственной ценности водоемов, ухудшением качества водоемов для производственного и питьевого водоснабжения, уменьшением видового разнообразия растительного и животного мира, ухудшением рекреационных характеристик территории.

Основными количественными методами определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды являются следующие:

- метод контрольного, условно чистого района;

- методы математического моделирования (прежде всего корреляционного и регрессионного анализа);
- комбинированный метод.

В основе метода контрольного (условно чистого) района лежит прямое непосредственное сопоставление и анализ показателей, характеризующих отрицательные воздействия окружающей среды на реципиентов в контрольном (условно чистом) районе и в зоне загрязнения. Контрольный и анализируемый районы должны находиться в аналогичных природно-климатических зонах, иметь примерно одинаковый возрастной состав населения и т.д. Для городского района контрольным может быть только район, расположенный в урбанизированной зоне.

Практическое использование методов математического моделирования предполагает наличие динамических рядов данных о загрязнении окружающей среды и результатах отрицательных последствий такого загрязнения. Источником такой информации являются контрольные районы (регионы, города), в которых в течение определенного времени использовались виды деятельности аналогичные рассматриваемому виду.

Комбинированный метод расчета экономического ущерба впервые рекомендован «Временной типовой методикой определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического

ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. М., 1986». Рассмотрим его на примере расчета годового экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха. Ущерб от загрязнения атмосферного воздуха годовыми выбросами определяется по формуле:

$$Y = k * g * f * M$$

где:

Y – ущерб от загрязнения атмосферного воздуха, руб./год;

k - стандартизованный показатель удельной ущербоемкости условной тонны приведенной массы годовых выбросов вредных веществ в атмосферный воздух;

g – коэффициент относительной опасности загрязнения атмосферного воздуха над территориями различных типов;

f – коэффициент, характеризующий характер рассеяния различных вредных веществ в атмосфере;

M – приведенная масса годового выброса загрязняющих веществ в атмосферу, условных тонн/год.

Наибольшую сложность при применении расчетной формулы представляет определение показателей удельного экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха различными видами загрязняющих веществ.

### **Вопросы для самоконтроля.**

1. Перечислите инструменты экологической политики.
2. Что относится к административно-контрольным инструментам?

3. Что относится к экономическим инструментам?
4. Что относится к инструментам морально-этического воздействия и убеждения?
5. Что понимают под экологизацией налоговых систем?
6. Как происходит оценка экологических результатов проектов?
7. Приведите примеры рыночных методов оценки экологических результатов проектов.
8. Опишите количественные методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

#### **4. Основные виды услуг на экологическом рынке РФ**

##### ***4.1. Анализы воды, воздуха, почв***

В настоящее время список услуг, предлагаемых на экологическом рынке Российской Федерации неуклонно расширяется.

Среди экологических услуг, пользующихся наибольшим спросом в России следует отметить следующие:

- анализы воды, воздуха, почв;
- аналитические работы - шум, вибрация, микроклимат, электромагнитные излучения, освещенность, радиация
- аттестация рабочих мест по условиям труда
- аэрозольная съемка атмосферного воздуха



- биологические изыскания
- водоподготовка, водоснабжение, водоотведение
- захоронение отходов
- экологическая инвентаризация, в т.ч. инвентаризация источников загрязнения
- ливневые очистные сооружения - модернизация, проектирование, реконструкция, строительство
- разработка и обоснование лимитов природопользования
- разработка нормативов лимитов образования и размещения отходов
- экологическое образование и повышение квалификации
- экологические обследования
- ОВОС - проведение работ, разработка раздела проектов.
- ООС (охрана окружающей среды) - проведение работ, разработка раздела проектов
- уничтожение, утилизация отходов
- оценка экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования
- очистка дна и акватории водоемов
- строительство, модернизация, реконструкция и проектирование очистных сооружений
- экологическая паспортизация
- разработка проектов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и сбросов (ПДС)

- проектирование полигонов ТБО
- разработка, производство, поставки и наладка экологических приборов и оборудования
- разработка экологического программного обеспечения
- экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов
- радиационный контроль сырья, стройматериалов, продукции
- разрешения на выбросы, разрешения на сбросы, разрешения на размещение отходов
- разработка проектов санитарно-защитных зоны (СЗЗ)
- экологическая сертификация, в том числе ИСО, оформление сертификатов
- страхование экологических рисков
- экологический аудит
- разработка экологической политики
- экологический мониторинг

Это далеко не полный перечень экологических услуг, присутствующих на рынке. Этот перечень постоянно расширяется.

### **Анализы воды**

Человеческий организм на 2/3 состоит из воды и значит, чистота питьевой воды является неременным условием здоровья человека.

Наша индустриальная цивилизация загрязняет воду

быстрее, чем природные фильтры могут ее очистить. Но плохое качество воды связано и с природными причинами. Вода, проходя через различные горные породы, зачастую приобретает нежелательные свойства. Так вода, прошедшая через породы с большим содержанием железа становится причиной появления ржавых пятен на сантехнике, засорения труб, имеет неприятный запах и цвет. Вода может приобретать вкус и запах минералов, органических веществ и газов, содержащихся в почве.

В воде могут встречаться сотни различных примесей. Самые распространенные из них нитраты, тяжелые металлы, органические соединения, хлор. Воду очищают, но после очистки на городской станции вода вновь обогащается во время своего долгого пути по трубам посторонними примесями.

Питьевая вода из водопроводов, скважин, колодцев, родников должна соответствовать санитарно-эпидемиологическим нормам СанПиН 2.1.4.1074-01.

В настоящее время многочисленные лаборатории предлагают различные варианты химического анализа воды на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01. Ниже приводятся наиболее востребованные на рынке варианты химического анализа воды:

- Сокращенный химический анализ (определение макрокомпонентов).
- Типовой химический анализ (Определение макрокомпонентов и наиболее распространенных микрокомпонентов).

- Полный химический анализ (Определение макрокомпонентов, большого количества тяжелых металлов, фенолов и нефтепродуктов)

Результаты анализа можно самостоятельно или с помощью сотрудников лаборатории сравнить с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01 и в случае необходимости принять меры направленные на улучшение качества воды (фильтрование, отстаивание, кипячение и пр.)

По заключению экспертов ООН самое высокое качество питьевой воды наблюдается сегодня в Финляндии, Канаде и Новой Зеландии, самое низкое - в Бельгии, Марокко и Индии. По ее запасам на душу населения лидируют Гренландия, Французская Гвиана и Исландия. В этом списке Россия не входит даже в первую десятку, в связи с чем контроль качества питьевой воды становится неотъемлемой необходимостью в нашей повседневной жизни. Человеческий организм на 75% состоит из воды, и поэтому наше здоровье в первую очередь зависит от качества употребляемой жидкости.

### **Анализы воздуха**

Статистика свидетельствует, что качество воздуха в последние десятилетия неуклонно падает во всем мире – по прогнозам ООН, в ближайшие 30 лет качество воздуха на планете ухудшится на 43%. Из-за загрязнения атмосферы по официальным данным на 20 процентов увеличивается заболеваемость детей и на 10 процентов - взрослых. На каждого

жителя России в среднем приходится более 200 килограммов распыленных в атмосфере загрязнителей: сажи, диоксида серы, аммиака, оксида углерода, бенз-а-пирена, диоксида азота, сероводорода и других веществ. Высокое и очень высокое загрязнение воздуха было зарегистрировано в 2005 в 31 городе России (с населением более 10 млн. человек).

Среди основных определяемых компонентов воздуха находятся следующие:

Фенол	Сумма углеводородов
Формальдегид	Сероводород
Ароматические углеводороды	Оксид серы
Нафталин	Оксид фосфора
Фенантрен	Оксид азота
Антрацен	Общее полевое число
Ртуть	Оксиды металлов (в виде пыли)
Асбест	Пыль силикатная
Меркаптаны	Дихлорэтан
Пары минеральных кислот	Ацетон
Сумма ксилолов	Этилбензол
Толуол	Карбоновые кислоты (в виде паров пыли)
Бензол	Озон
Аммиак	Ксилол
Нафталин	Сложные эфиры

	карбонических кислот
АСПАВ (пыль, смог)	Алкалоиды
Пыль абразивная	Зольность в воздухе и т.д.

Выявленные концентрации сравниваются с предельно-допустимыми, и по результатам исследований делается вывод о токсичности атмосферного воздуха.

Отдельно определяется микробиологический состав воздуха. Такой контроль включает в себя определение общего числа бактерий, условно-патогенных бактерий, плесневых грибов (*Penicillium*, *Aspergillum*), возможно проведение смывов с поверхностей на наличие бактерий группы кишечной палочки (*E. Coli*), стафилококков (*Staphylococcus saprophyticus*), энтерококка (*Enterococcus faecalis*), в том числе на таких объектах, как станции аэрации и водоподготовки воды.

Возможно проведение экспресс-анализов газового состава атмосферного воздуха на предмет содержания кислорода ( $O_2$ ), диоксида углерода ( $CO_2$ ) и оксида углерода ( $CO$ ). Кислород и углекислый газ являются теми компонентами, содержание которых изменяется в зависимости от различных факторов природной и антропогенной среды, а оксид углерод – главным транспортным выбросом (вклад транспорта составляет 68%).

Иногда, особенно на промышленных предприятиях со сложным технологическим циклом (табачные фабрики,

предприятия основного органического синтеза и т.д.) возникает необходимость анализа пробы воздуха неизвестного состава, в которой могут присутствовать неизвестные и ранее не установленные наукой соединения. Лабораторий, оказывающих подобные услуги на рынке значительно меньше, так как в таком случае анализ пробы воздуха производится на высокотехнологичном масс-спектрометрическом оборудовании с использованием международных компьютерных библиотек поиска, а вновь обнаруженные соединения классифицируются.

Широкое распространение при определении состава и качества воздуха получила аэрозольная аэросъемка. Она проводится путем отбора проб атмосферного аэрозоля на специальные фильтры с помощью малогабаритного фильтровального устройства. Эти фильтры выполнены в виде дисков диаметром 40 мм, являются особочистыми и имеют эффективность улавливания атмосферных аэрозолей не менее 95% при скоростях отбора проб (скорость потока воздуха) от 0,5 до 1,5 м/с. Методика отбора проб атмосферного аэрозоля реализована таким образом, что один фильтр характеризует ячейку площади, например, 1x1 или 2x2 км. Анализ химического состава отобранных проб выполняется методом атомно-эмиссионной спектроскопии со связанной плазмой, что позволяет одновременно определять концентрации значительного числа химических элементов в широком диапазоне содержаний с достаточно высокой точностью и

пределами обнаружения от 0,1 до 0,002 мкг/фильтр.

Данные лабораторных анализов в мкг/фильтр с учетом объема прокаченного воздуха и фонового содержания металлов пересчитываются в объемную концентрацию в мкг/м.куб. По результатам аэрозольной съемки строятся карты распределения соответствующих элементов в атмосферном аэрозоле.

Газовая аэросъемка проводится установленными на борту корреляционными оптическими газоанализаторами, которые предназначены для определения в свободной атмосфере концентраций двуокиси азота (NO<sub>2</sub>) и двуокиси серы (SO<sub>2</sub>) на трассе ниже высоты полета в реальном масштабе времени, а также оптическим инфракрасным лазерным абсорбционным газоанализатором на метан (CH<sub>4</sub>). Дистанционный оптический метод определения содержания газообразных примесей основан на анализе спектров поглощения газов.

### **Анализы почв**

В последние годы возрос интерес к определению состава почв, как со стороны предприятий агропромышленного комплекса, так и со стороны прочих землепользователей.

Основной интерес для с/х. предприятий представляет содержание в почве основных макроэлементов, что влияет на продуктивность сельхозугодий и, в конечном счете, на рыночную стоимость сельхозугодий. Основными макроэлементами, ограничивающими рост растений, являются азот, фосфор и калий. Условно все почвы можно подразделить



по окультуренности на три типа: хорошо окультуренные почвы, средне окультуренные и слабо окультуренные почвы. Определение содержания основных макроэлементов позволяет подобрать необходимое соотношение элементов в минеральных удобрениях для создания оптимального уровня плодородия почвы для хорошего роста растений

Определение кислотности почвы также является весьма востребованным на рынке экологических услуг. Кислотность почвы в нечерноземной зоне является фактором, не позволяющим растениям хорошо расти и развиваться. Многие растения не выносят кислых почв, поэтому почвы известкуют. Рекомендуется для известкования почвы вносить на 1 кв. м следующее количество извести: на почвах, являющихся сильно кислыми (рН=4,5) 400-600 г, на среднекислых почвах (рН=4,8) 350-500 г, на слабокислых почвах (рН 5-5,5) 200-350г. Карбонат кальция действует эффективнее извести. Известь чаще применяют на тяжелых почвах - глинистых.

Уровень обеспеченности микроэлементами также сильно влияет на плодородие. Микроэлементы необходимы растениям для роста и развития: В, Сu, Mg, Mn, Mo, Zn, Со. В некоторых почвах может наблюдаться резкая недостаточность какого-либо микроэлемента. От этого нарушается рост, цветение и плодоношение растений.

Содержание тяжелых металлов интересно не только сельхоз пользователям, но и санитарным службам. Тяжелые металлы

(Cd, Zn, Cr, Co и т.д.) оказывают токсическое действие на человека. Это опасно при их высоком количестве. Тяжелые металлы могут появиться при искусственном завозе почвы, использовавшейся для сельскохозяйственных нужд в процессе их неправильной эксплуатации. В случае подозрения на высокий уровень тяжелых металлов, необходимо провести анализ почвы, и затем мероприятия детоксикации территории с помощью эффективных агротехнических приемов.

Гранулометрический (механический) состав почвы также определяется в рамках оказания экологических услуг, связанных с анализами почв. Механический состав почвы очень важен при подборе культур. Можно разделить почвы по мехсоставу на тяжело суглинистые, средне суглинистые, легко суглинистые, песчаные и супесчаные почвы. Возделывание растений, их полив и удобрение определяется типом почвы.

Интерес представляет содержание гумуса в почве. Оно определяет ее плодородие. Гуминовые и фульвокислоты - это самая ценная часть почвы. При неграмотном возделывании растений, при повышенных дозах минеральных удобрений можно резко снизить содержание гумуса и превратить почву в неплодородную. Гумус накапливается веками, тысячелетия нужны для создания 1-2% гумуса в почве. Неправильное использование почвы способно уничтожить запасы гумуса за год!

Большое распространение на рынке получили

консультации по улучшению почвенного плодородия. Такого рода услуги стали своего рода логическим завершающим этапом комплекса услуг по исследованию качества почв.

#### **4.2. Проведение аттестации рабочих мест**

Проведение этих работ регламентируется Положением о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.

Согласно Положению аттестации по условиям труда подлежат все имеющиеся в организации рабочие места. Нормативной основой проведения аттестации рабочих мест по условиям труда являются:

Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса;

Стандарты системы безопасности труда (ССБТ);

Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы и др. нормативные документы.

Сроки проведения аттестации устанавливаются организацией исходя из изменения условий и характера труда, но не реже одного раза в 5 лет с момента проведения последних измерений.

Обязательной переаттестации подлежат рабочие места после замены производственного оборудования, изменения технологического процесса, реконструкции средств коллективной защиты и др., а также по требованию органов

Государственной экспертизы условий труда Российской Федерации при выявлении нарушений при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда. Результаты переаттестации оформляются в виде приложения по соответствующим позициям к Карте аттестации рабочего места по условиям труда.

Измерения параметров опасных и вредных производственных факторов, определение показателей тяжести и напряженности трудового процесса осуществляют лабораторные подразделения организации. При отсутствии у организации необходимых для этого технических средств и нормативно-справочной базы привлекаются центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора, лаборатории органов Государственной экспертизы условий труда Российской Федерации и другие лаборатории, аккредитованные (аттестованные) на право проведения указанных измерений.

Оценка травмобезопасности рабочих мест проводится организациями самостоятельно или по их заявкам сторонними организациями, имеющими разрешение органов Государственной экспертизы условий труда Российской Федерации на право проведения указанных работ.

Подготовка к аттестации рабочих мест по условиям труда заключается в составлении перечня всех рабочих мест и выявлении опасных и вредных факторов производственной среды, подлежащих инструментальной оценке, с целью

определения фактических значений их параметров.

При аттестации рабочих мест проводится оценка условий труда, оценка травмобезопасности оборудования и приспособлений. При этом учитывается обеспеченность работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также эффективность этих средств.

На каждое рабочее место (или группу аналогичных по характеру выполняемых работ и по условиям труда рабочих мест) составляется Карта аттестации рабочих(его) мест(а) по условиям труда.

При аттестации рабочего места по условиям труда оценке подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы (физические, химические, биологические), тяжесть и напряженность труда.

Уровни опасных и вредных производственных факторов определяются на основе инструментальных измерений. Инструментальные измерения физических, химических, биологических и психофизиологических факторов, эргономические исследования должны выполняться в процессе работы, то есть при проведении производственных процессов в соответствии с технологическим регламентом, при исправных и эффективно действующих средствах коллективной и индивидуальной защиты. При этом используются методы контроля, предусмотренные соответствующими ГОСТами и (или) другими нормативными документами.

Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты осуществляется посредством сопоставления фактически выданных средств с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты и другими нормативными документами (ГОСТ, ТУ и т.д.).

При оценке обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты одновременно производится оценка соответствия выданных средств индивидуальной защиты фактическому состоянию условий труда на рабочем месте, а также производится контроль их качества. Эффективность средств индивидуальной защиты должна подтверждаться сертификатами соответствия.

Оценка фактического состояния условий труда на рабочем месте состоит из оценок:

- по степени вредности и опасности;
- по степени травмобезопасности;
- обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты, а также эффективности этих средств.

При отсутствии на рабочем месте опасных и вредных производственных факторов или соответствии их фактических значений оптимальным или допустимым величинам, а также при выполнении требований по травмобезопасности и обеспеченности работников средствами индивидуальной

защиты, считается, что условия труда на рабочем месте отвечают гигиеническим требованиям и требованиям безопасности. Рабочее место признается аттестованным.

#### **4.3. Услуги по захоронению и хранению отходов**

Учитывая остроту проблемы утилизации отходов услуги по их вывозу и захоронению являются одними из самых востребованных на экологическом рынке.

Захоронение отходов – это любое их постоянное размещение без намерения изъятия. Захоронение отходов производится на специально оборудованных полигонах.

Местом долговременного хранения отходов являются места их постоянного размещения с возможным последующим перемещением и (или) с необходимостью постоянного мониторинга их воздействия на окружающую среду. Хранение отходов производится в специально оборудованных местах (площадках, складах, хранилищах) на период, установленный для каждого вида отходов в целях последующей утилизации, переработки или окончательного захоронения. К долговременным хранилищам отходов применяются экологические требования, которые устанавливаются для полигонов, при этом должна быть обеспечена техническая возможность для их извлечения, транспортировки, последующей утилизации или окончательного захоронения.

Проекты размещения и строительства полигонов отходов

подлежат государственным экологической и санитарно - эпидемиологической экспертизам.

Хранение и захоронение опасных отходов относятся к экологически опасным видам хозяйственной деятельности. Места хранения и захоронения опасных отходов являются экологически опасными объектами. Организации, эксплуатирующие полигоны, кроме лицензирования своей деятельности, должны получить от Министерства природных ресурсов Российской Федерации разрешение на захоронение, которое выдается сроком на 1 год. Однако бывает, что мусор вывозится на полигоны без этого разрешения. На сегодняшний день количество "левых" свалок значительно превышает численность санкционированных полигонов.

В большинстве случаев полигоны - это глубокие карьеры, куда свозятся отходы. Сам процесс захоронения отходов - это трамбовка мусора гусеничными тракторами и засыпание спрессованных отходов небольшим слоем грунта.

Для безопасности жителей захоронение отходов должно осуществляться по специально разработанным технологиям. А именно: строительство специальных траншей с глиняной подосновой, обязательное пересыпание слоев отсортированного мусора слоями почвы и впоследствии выполнение полного объема работ по рекультивации земель отработанного участка полигона. К сожалению, сегодня эксплуатация многих даже санкционированных полигонов ведется с нарушениями.



Каждый полигон размещения отходов должен быть отнесен к одному из следующих классов:

1 класс - полигон для размещения опасных отходов;

2 класс - полигон для размещения неопасных отходов;

3 класс - полигон для размещения инертных отходов.

Захоронению без предварительной обработки могут подвергаться только инертные отходы. Опасные отходы должны подвергаться обезвреживанию, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим опасные свойства отходов. Запрещается размещение опасных отходов на полигонах неопасных и инертных отходов.

Критерии для приема отходов на полигоне определенного класса определяются следующим:

1) защита окружающей среды (в особенности подземных и поверхностных вод) и здоровья населения;

2) обеспечение процессов стабилизации отходов в пределах полигона;

3) качественный состав принимаемых отходов;

4) требования или ограничения по количеству принимаемых отходов и способности их органических компонентов к биодegradации;

5) ограничения на количество потенциально опасных компонентов в соответствии с критериями защиты;

6) экотоксичные свойства отходов и образующегося фильтрата.

Каждый полигон должен быть оборудован системой мониторинга атмосферных выбросов (свалочный газ), фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду.

Владелец полигона должен принять меры по уменьшению образования метана на полигоне путем сокращения объемов захоронения биоразлагаемых отходов и внедрения систем контроля и утилизации свалочного газа.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды владелец полигона должен внедрить унифицированную процедуру приема на основе классификации отходов.

Запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) жидкие отходы;
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозийными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) отходы от медицинских или ветеринарных учреждений, которые являются инфицированными;
- 5) целые использованные шины, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 6) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;

7) пестициды;

8) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема.

Организации, осуществляющие услуги по захоронению отходов должны строго выполнять указанные требования.

#### **4.4. Лимиты природопользования**

В связи с тем, что запасы природных ресурсов неограничены и необходимо их рационально эксплуатировать и охранять, устанавливается система определенных экологических ограничений в использовании природных ресурсов - лимиты природопользования.

Лимит природопользования - система экологических ограничений, устанавливаемых для всех природопользователей. Иными словами лимиты природопользования представляют собой предельные нормы воздействия на окружающую природную среду. Применительно к двум основным формам такого воздействия (использованию и охране окружающей среды) законодательством предусмотрено два вида лимитов: объемы предельного использования природных ресурсов (предельно допустимые нормы изъятия природного вещества из окружающей среды) и предельно допустимые нормы загрязнения окружающей среды (выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещения отходов). Например, лимиты водопотребления, расчетная лесосека (объем вырубленного леса), квоты вылова рыбы, объемы добычи полезных ископаемых, нормы отстрела диких животных, нормативы

предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и т. д.

Лимиты природопользования устанавливаются специально уполномоченными органами экологического управления конкретным природопользователям по отдельным территориям и на определенные сроки, исходя из необходимости поэтапного достижения нормативных объемов использования природных ресурсов, предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, нормативных объемов размещения отходов производства с учетом экологической обстановки.

Виды лимитов природопользования, порядок их разработки и утверждения определяются экологическим законодательством, а также специальными нормативными актами, посвященными данным вопросам.

Как и услуги по захоронению и хранению отходов, услуги по составлению проектов предельно допустимых выбросов, сбросов и размещения отходов являются в настоящее время одними из самых востребованных на экологическом рынке.

### **Лимиты выбросов**

Закон «Об охране атмосферного воздуха» устанавливает введение технических нормативов выбросов и предельно допустимых выбросов (ПДВ). Технический норматив выброса - норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для источников

выбросов, технологических процессов, оборудования и отражает максимально допустимую массу выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух в расчете на единицу продукции и другие показатели.

ПДВ - норматив предельно допустимого выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух. Он устанавливается для каждого стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом технических нормативов выбросов и фоновое загрязнение атмосферного воздуха при условии непревышения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов.

В случае невозможности соблюдения юридическими лицами ПДВ специально уполномоченные органы в области охраны атмосферного воздуха могут устанавливать для таких предприятий временно согласованные выбросы (ВСВ). Временно согласованные выбросы устанавливаются на период поэтапного достижения предельно допустимых выбросов при условиях соблюдения технических нормативов выбросов и наличия плана уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выброс вредных веществ в атмосферный воздух стационарным источником допускается на основании

разрешения. Разрешением на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух устанавливаются предельно допустимые выбросы и другие условия, которые обеспечивают охрану атмосферного воздуха.

Проект нормативов допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферный воздух разрабатывается природопользователем в соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86», «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий» и другой действующей нормативно-методической документацией.

Проект тома ПДВ должен включать следующие разделы:

Введение.

Во введении приводят перечень основных документов, на основании которых разработан том ПДВ.

Общие сведения о предприятии:

Почтовый адрес предприятия, количество промплощадок, взаиморасположение предприятия и граничащих с ним характерных объектов – жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей и т.д.

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории, зон отдыха, постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы:

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования (описание выпускаемой продукции, основного исходного сырья, расход основного и резервного топлива) с точки зрения загрязнения атмосферы. При этом учитывается наличие в выбросах всех загрязняющих веществ, образующихся в технологическом процессе, а также все химические превращения выбрасываемых веществ.

Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

Оценка степени соответствия применяемой технологии, пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

Перспективы развития или технического перевооружения предприятия.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в виде таблицы.

Характеристика аварийных выбросов в виде таблицы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета ПДВ от организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Обоснование полноты и достоверности исходных данных принятых для расчета ПДВ. При этом описываются откуда взяты исходные данные – из журналов первичного учета, из форм статистической отчетности 2ТП-воздух, получены инструментальными замерами, расчетными или балансовыми методами.

Сведения о влиянии выбросов загрязняющих веществ на воду, почву, растительность, здоровье населения.

Расчеты и предложения по нормативам ПДВ:

Наименование использованной программы расчета загрязнения атмосферы.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития, выполненные в соответствии с ОНД-86, ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и на границе санитарно-защитной зоны; перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в виде таблицы.



Предложения по нормативам ПДВ по каждому источнику и ингредиенту занесенные в таблицу и план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города с целью достижения нормативов ПДВ

Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом использования малоотходных технологий и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

Уточнение размеров санитарно-защитной зоны.

Данные о численности населения, проживающего в санитарно-защитной зоне и на территории, подлежащей к включению в санитарно-защитную зону.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ):

План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Общая характеристика выбросов вредных веществ в период НМУ с указанием наименования цеха (участка), номера источников выбросов и его высоты, параметров выброса в нормальных метеоусловиях и при различных режимах НМУ.

Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование технологий).

Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

План-график контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

### **Лимиты сбросов**

Для каждого предприятия-водопользователя устанавливаются нормативы предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ со сточными водами и план мероприятий по достижению уровня ПДС.

ПДС устанавливаются для каждого выпуска сточных вод действующего предприятия - водопользователей, исходя из условий недопустимости превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ (ПДК) в контрольном створе или на участке водного объекта с учетом его целевого использования, а при превышении ПДК в контрольном створе - исходя из условия сохранения (неухудшения) состава и свойств воды в водных объектах, сформировавшихся под влиянием природных факторов. При этом учитываются ассимилирующая способность водного объекта и оптимальное распределение массы сбрасываемых веществ между водопользователями, сбрасывающими сточные воды. В случае одновременного использования водного объекта для различных целей к составу и свойствам воды принимаются наиболее жесткие нормы из числа установленных. Если в водном объекте под воздействием

природных факторов по отдельным веществам превышает ПДС, то для этих водных объектов могут разрабатываться региональные нормы качества воды.

При невозможности соблюдения нормативов допустимых сбросов веществ допускается устанавливать лимиты на сбросы на основе разрешений, действующих только в период проведения мероприятий по охране окружающей среды, внедрения наилучших существующих технологий и (или) реализации других природоохранных проектов с учетом поэтапного достижения установленных нормативов допустимых сбросов веществ. Временно согласованные лимиты сбросов загрязняющих веществ в водные объекты устанавливаются предприятиям, исходя из необходимости поэтапного достижения нормативов ПДС. В целях достижения нормативов ПДС водопользователями разрабатываются планы водоохранных мероприятий, включающие в себя работы по восстановлению, рациональному использованию и охране водных объектов. По мере осуществления отдельных этапов планов водоохранных мероприятий по достижению нормативов ПДС лимиты пересматриваются в сторону их уменьшения.

Продолжительность осуществления плана водоохранных мероприятий по достижению нормативов ПДС и его этапов устанавливается в каждом конкретном случае в зависимости от степени риска для здоровья населения, экологического состояния водного объекта и его биоресурсов, социально-экономических

факторов, наилучших имеющихся отечественных и зарубежных технологий.

Нормативы ПДС разрабатываются водопользователем или по его заказу научной, проектной или иной организацией на основании расчетных материалов по нормативам предельно допустимых воздействий на водные объекты, а при отсутствии таковых - исходя из недопустимости превышения ПДК загрязняющих веществ в водных объектах.

Проект нормативов допустимых сбросов (ПДС) в окружающую среду со сточными водами разрабатывается предприятием-водопользователем в соответствии с ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения» и другой действующей нормативно-методической документацией.

Разработанные нормативы ПДС согласовываются водопользователями с территориальными органами санитарно-эпидемиологического надзора, Росгидромета, территориальными (бассейновыми) органами Госкомрыболовства России. Согласованные нормативы ПДС утверждаются в установленном порядке территориальным (бассейновым) органом МПР России. Нормативы допустимых сбросов в окружающую среду со сточными водами устанавливаются на срок не более 5 лет. На основании норматива допустимых сбросов водопользователю ежегодно выдается разрешение на сброс загрязняющих веществ.

### **Обращение с отходами**

Все вопросы, связанные с обращением с отходами на предприятии, находят выражение в виде проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) разрабатывается во исполнение Закона Российской Федерации "Об охране окружающей природной среды" от 10.01.2002 г. (статей 5, 14, 22, 41, 51), постановления Правительства Российской Федерации от 16 июня 2000 года № 461 "О правилах разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» и др. Целью разработки проекта ПНООЛР является утверждение лимитов размещения отходов и получение соответствующего разрешения.

Подходы к ценообразованию на услуги по разработке и согласованию проекта ПНООЛР у большинства надежных компаний идентичны друг другу. На начало 2006 года стоимость составляла для Москвы в среднем около 3000-4000 рублей за каждый вид отхода в соответствии с ФККО (Федеральный классификационный каталог отходов).

В связи с изменениями требований, стоимость разработки и согласования ПНООЛР может меняться. Большая цена может быть связана с повышенными требованиями к качеству работы, сложностью объекта, необходимостью проведения дополнительных анализов отходов и т.д. С 2004 года в обязательном порядке осуществляются также анализы некоторых видов отходов. В случае необходимости их

выполнения, анализы могут выполняться исполнителем (возможно, по отдельному договору) либо заказчиком самостоятельно.

Продление разрешений (после истечения срока действия ранее полученного разрешения - через 4 года) осуществляется исполнителем и иногда может входить в общую стоимость договора. При этом продление разрешений, выполненных другими фирмами, стоит дешевле разработки нового проекта ПНООЛР.

Основным обстоятельством при выборе исполнителя ПНООЛР должна являться гарантия получения разрешения, подтверждаемая предыдущим опытом и авторитетом исполнителя в данной области.

Для разработки проекта ПНООЛР на первом этапе проводится консультация и составляется предварительный реестр и классификация отходов с выявлением возможных источников образования отходов, приблизительная номенклатура отходов, а также определяются площадки временного накопления (хранения) отходов на территории предприятия. Согласование сроков проведения работ и их стоимость, как правило, окончательно согласуются с заказчиком по этим данным и закрепляются в договоре на разработку и согласование проекта нормативов ПНООЛР, включая получение разрешения на размещение отходов. Срок выполнения работы может составлять от 1 до 6 месяцев для одного объекта в

зависимости от сложности работ, типа и расположения объекта.

Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение утверждены приказом МПР России от 11.03.2002 N 115. При разработке проекта ПНООЛР учитываются:

- экологическая обстановка на данной территории;
- предельно-допустимые вредные воздействия отходов, предполагаемых к размещению, на окружающую среду;
- наличие имеющихся технологий переработки отхода данного вида, которые включены в банк данных о технологиях использования и обезвреживания отходов, являющийся составной частью государственного кадастра отходов.

При определении нормативов образования отходов применяются следующие методы:

- метод расчета по материально-сырьевому балансу;
- метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов.

Для объекта хранения отходов ПНООЛР разрабатывается с учетом:

- площади и вместимости объекта хранения отходов;
- сохранности у размещаемого отхода полноценных свойств вторичного сырья;
- экономической целесообразности формирования транспортной партии для вывоза размещаемых отходов.

Для объекта захоронения отходов ПНООЛР

разрабатывается с учетом:

- количества предполагаемых к захоронению отходов (с разбивкой по годам) в соответствии с проектными данными объекта захоронения отходов;

- вместимости объекта захоронения отходов;

- расчетного срока эксплуатации объекта захоронения отходов;

- иных характеристик объекта захоронения отходов.

Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16 июня 2000 года N 461. Для утверждения лимитов на размещение отходов предприятие представляет в следующие документы:

- заявление с указанием наименования и организационно-правовой формы юридического лица, места его нахождения, наименования банка и номера расчетного счета в банке;

- копию лицензии на осуществление деятельности по обращению с опасными отходами;

- проект расчета нормативов образования отходов и лимитов на их размещение по форме, установленной Министерством природных ресурсов РФ;

- свидетельство о регистрации объекта размещения отходов в государственном реестре объектов размещения отходов.

Территориальные органы Министерства природных ресурсов РФ в месячный срок рассматривают представленные



материалы и принимают решение об утверждении лимитов на размещение отходов или о возвращении материалов на доработку с указанием причин отказа. Повторно представленные материалы рассматриваются в месячный срок. В случае их отклонения территориальный орган Министерства природных ресурсов РФ представляет мотивированный отказ, который может быть обжалован в установленном законодательством РФ порядке.

Неизменность производственного процесса и используемого сырья, представленные в проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, должно ежегодно подтверждаться в виде технического отчета по обращению с отходами.

#### ***4.5. Составление паспорта опасного отхода***

Эта экологическая услуга также широко востребована на рынке экологических услуг. Составление паспорта опасного отхода является сложным процессом, требующим высокой квалификации исполнителей.

Паспорт опасного отхода составляется:

на отходы, обладающие опасными свойствами (токсичность, пожароопасность, взрывоопасность, высокая реакционная способность, содержание возбудителей инфекционных болезней);

на отходы I-IV класса опасности для окружающей

природной среды.

Форма паспорта опасного отхода утверждена Приказом МПР России от 02.12.02 № 785.

Деятельность по обращению с опасными отходами подлежит лицензированию. Порядок лицензирования деятельности по обращению с опасными отходами определяет Правительство Российской Федерации.

Индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.

Статистический учет в области обращения с отходами осуществляется по форме 2тп - (токсичные отходы).

При отсутствии технической или иной возможности обеспечить безопасность для окружающей природной среды и здоровья человека, деятельность по обращению с опасными отходами может быть ограничена или запрещена в установленном законодательством РФ порядке.

Таким образом, предприятия, в результате деятельности которого образуются отходы, обязаны:

- вести учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- установить класс опасности образовавшихся,

использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;

- составить паспорта на опасные отходы;
- разработать проекты нормативов образования отходов и лимитов на размещение;
- получить лицензию на деятельность по обращению с опасными отходами.

#### **4.6. Экологический аудит**

Экологический аудит как механизм управления окружающей средой получил развитие в экономически развитых странах – США, Канаде, Великобритании, Германии, Нидерландах и др. – в 70-е годы. С того же периода экологический аудит стал развиваться как отрасль предпринимательской деятельности экологической индустрии.

Основные принципы и положения экологического аудита реализованы в Руководстве Европейского Союза по экологическому менеджменту и экологическому аудиту, принятом в 1993 г.

Экологический аудит – это предпринимательская деятельность экологических аудиторов или экологических аудиторских организаций по осуществлению независимого вневедомственного квалифицированного анализа и оценке хозяйственной деятельности, оказывающей влияние на окружающую среду, и выработке рекомендаций по снижению

негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Объектом экологического аудита являются хозяйственная и иная деятельность, в том числе и прошлая, связанная с воздействием на окружающую среду, природные объекты, а также результаты такой деятельности.

При проведении экологического аудита проверяется степень соответствия характера деятельности, продукции, системы управления и другим экологическим требованиям, количественным или качественным показателям, действующим на территории РФ.

Предметом рассмотрения при проведении экологического аудита являются:

- виды деятельности, связанные с охраной окружающей среды, природопользованием;
- состояние окружающей среды на производственном или природном объекте;
- системы управления окружающей средой;
- соблюдение природоохранного законодательства и установленных экологических требований;
- использование ресурсов;
- процессы обращения с отходами;
- финансовые риски, связанные с ответственностью за нарушение допустимого воздействия и др.

Целью экоаудита является содействие субъектам

хозяйственной деятельности в определении своей экологической политики, формировании приоритетов в осуществлении природоохранных мероприятий, а также создание механизма реализации эффективного регулирования природопользования и обеспечения устойчивого развития.

Задачами экоаудита являются:

- обоснование экологической стратегии и политики предприятия;
- определение приоритетов при планировании природоохранной деятельности предприятия, выявление дополнительных возможностей ее осуществления;
- проверка соблюдения субъектом хозяйственной деятельности природоохранительного законодательства;
- повышение эффективности регулирования воздействия субъекта хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды.

Экологический аудит проводится физическими лицами – экоаудиторами – специалистами, имеющими соответствующее квалификационное свидетельство (аттестат), и юридическими лицами – экоаудиторскими фирмами, имеющими в своем штате экоаудиторов и получившими от полномочного органа разрешение (лицензию) на осуществление данного вида деятельности.

Экологический аудит может быть внутренним и/или

внешним. В случае внутреннего аудита руководство предприятия поручает ответственным специалистам из числа персонала формирование аудиторской "команды", куда могут входить и специалисты со стороны. В случае внешнего аудита заключается договор со специализированной аудиторской фирмой (или специалистом), имеющей лицензию на данный вид деятельности и формирующей аудиторскую "команду", в состав которой могут входить и представители предприятия. В любом случае, специалисты, осуществляющие экологический аудит, должны быть квалифицированными, беспристрастными и объективными.

#### ***4.7. Экологическая сертификация***

В декабре 1997 года Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды утвердил основные положения Федеральной системы обязательной экологической сертификации (ФСОЭС). С этого времени экологическая сертификация как вид экологической услуги получил новый импульс к развитию. Все большее число фирм оказывает услуги по подготовке и подаче документов для проведения экологической сертификации товаров и услуг.

Экологическая сертификация – это деятельность по подтверждению соответствия объекта сертификации природоохранным требованиям, установленным действующим законодательством Российской Федерации, государственными

стандартами и другими нормативными документами, в том числе международными и национальными стандартами других стран.

Наибольшей популярностью в последние годы пользуется сертификация на соответствие требованиям стандартов серии ISO 14000. Поскольку требования ISO 14000 во многом пересекаются с ISO 9000, возможна облегченная сертификация предприятий, которые уже имеют ISO 9000. В дальнейшем предполагается возможность "двойной" сертификации для уменьшения общей стоимости. "Сертификация в рамках ISO 9000 – это 70% работы по сертификации в рамках ISO 14000".

Объектами обязательной сертификации являются:

- системы управления окружающей средой;
- производственные и опытно-экспериментальные объекты, предприятия и организации, в том числе оборонной промышленности, использующие экологически вредные технологии;
- продукция, способная оказать вредное воздействие на окружающую среду;
- отходы производства и потребления и деятельность в сфере обращения с отходами.

Преимущества для предприятий от экологической сертификации характеризуются тем, что отношения между поставщиками и потребителями характеризуются определенным уровнем доверия в отношении качества продукции или услуги. Это доверие, среди прочего, может основываться на

сертификации, которая дает оценку соответствия товаров, услуг или организации требованиям конкретных стандартов.

Сертификация, в качестве дополнения к стандарту, может рассматриваться как инструмент, предназначенный для реализации экономической стратегии и достижения преимущества держателя сертификата в конкурентной борьбе.

Соответствие требованиям стандарта ISO 14001 для организаций, продающих товары или услуги на мировом рынке, будет все больше становиться преимуществом в конкурентной борьбе.

Клиенты, участвующие в международных сделках, банки и страховые компании все чаще стали требовать общепризнанную сертификацию систем экологического менеджмента (EMS) на соответствие требованиям, например, стандарта ISO 14001, в качестве доказательства, что организации можно доверять в области экологической деятельности, с точки зрения непрерывного улучшения процесса решения экологических проблем.

Новые поставщики могут получить преимущества, предусмотрительно получив сертификат соответствия требованиям стандарта ISO 14001. Это может быть превосходным и признанным на международном уровне средством демонстрации своей благонадежности в области экологии (отсюда меньше риск для клиентов). Благодаря этому клиенту не нужно тратить время и ресурсы на самостоятельное



изучение поставщика с точки зрения доверия к нему в экологической сфере.

Согласно неофициальным данным сертификация может привести даже к уменьшению в будущем числа инспекций организаций, сертифицированных по стандарту ISO 14001, представителями надзорных органов, уменьшению числа аудиторских проверок клиентов, улучшению экспортных возможностей.

#### **4.8. Экологическое страхование**

Экологическое страхование является относительно новым по сравнению с рассмотренными выше примерами экологических услуг. Тем не менее, в последние годы этот сектор рынка экологических услуг также динамично развивается.

Сегодня в России, согласно статистике, в экологически нездоровой обстановке проживает около 70 млн. человек. Площадь экологически неблагоприятных районов составляет 2 млн. км<sup>2</sup>, что равняется десятой части всего земельного фонда России. По данным экологов, в таких районах проявляются четко выраженные признаки деградации природной среды, продолжается устойчивый процесс загрязнения окружающей среды и снижения продуктивности природных ресурсов, растет заболеваемость населения, увеличивается смертность. Эти регионы являются зонами повышенного экологического риска. В России, по данным МЧС, ущерб от техногенных катастроф

только в 1996 году составил примерно 80 трлн. руб. В связи с этим встает вопрос о методах компенсации понесенных потерь.

В условиях преобладания государственной формы собственности большинство таких убытков возмещалось за счет резервных фондов государства. Однако в настоящее время государство не может, да и не должно обеспечивать полного возмещения ущерба, причиненного гражданам, здоровью населения, окружающей среде предприятиями-источниками повышенной опасности. Важно найти другие источники покрытия ущерба, нежели средства бюджетов различных уровней, экологических фондов, собственных средств предприятий. Страхование имеет, в сравнении с ними, особые преимущества, что подтверждается всей мировой практикой.

В настоящее время России страхуется менее 10% потенциальных рисков (против 90-95% в большинстве развитых стран), 90% собственности предприятий, в том числе федеральных и муниципальных, не обеспечено страховой защитой, что превращает страну в зону повышенного риска. Весь объем страховых взносов в нашей стране сопоставим с аналогичными показателями лишь одной западной страховой компании, замыкающей перечень ста крупнейших компаний мира. И в этом мы, к сожалению, отстаем от ведущих стран запада.

Все было бы очень просто, если бы проблема касалась

только обеспечения покрытия расходов после аварий. Но корни проблемы надо искать гораздо глубже. Расходы на предупреждение аварии неизмеримо меньше тех, которые могут возникнуть, случись авария на промышленном предприятии. А, по большому счету, какие средства окупят вред, нанесенный здоровью людей?

Тем не мене, одним из средств достижения экологической безопасности населения, как в настоящем, так и в будущем, является экологическое страхование. Как такового, экологического страхования в реальной жизни нет, но в практике под этим термином понимается вид обязательного страхования гражданской ответственности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу третьих лиц и окружающей природной среде в результате аварии на опасном производственном объекте.

Анализ зарубежного опыта позволяет сделать вывод, что экологическое страхование - особый, наиболее сложный вид страхования, имеющий свою специфику и являющийся достаточно эффективным экономическим механизмом, который позволяет компенсировать как ущерб, причиняемый третьим лицам, так и потери самих страхователей, возникающие в результате аварийного загрязнения окружающей среды.

По Гражданскому кодексу РФ страхование - это «отношения по защите имущественных интересов физических и

юридических лиц при наступлении определенных событий (страховых случаев) за счет денежных фондов, формируемых из уплачиваемых или страховых взносов (страховых премий)». Надо сказать, что структура страховых взносов такова, что часть ее предусматривает расходы на проведение предупредительных мероприятий с целью недопущения наступления неблагоприятных (страховых) событий. И вряд ли кто не увидит в этом пользу для всех заинтересованных субъектов. Кроме того, плата за загрязнение не освобождает предприятие от проведения природоохранных мероприятий, требующих дополнительных капиталовложений, а по договору страхования часть страхового платежа может быть направлена предприятию на проведение превентивных мероприятий, снижающих страховой риск.

Таким образом, страхование экологических рисков может стать одним из эффективных экономических механизмов, благоприятно сочетающих в себе возможность проведения превентивных мер, направленных на недопущение экологических аварий, при одновременном создании стабильных страховых фондов денежных средств, служащих финансовым гарантом покрытия ущербов на случай аварийного загрязнения среды. В этой связи придается исключительная значимость экологическому аудиту, как элементу системы экострахования. Экоаудирование по существу является единственным инструментом обследования предприятий-страхователей: при подготовке договоров экострахования, разработке планов

превентивных мер по снижению экологического риска; при оценке ущерба при наступлении страхового случая; при рассмотрении исков к предприятиям по поводу загрязнения окружающей природной среды.

На систему экологического страхования возлагаются следующие функции:

- обеспечение гарантированного покрытия затрат и ущербов природопользователей, иных юридических и физических лиц (включая государство), возникающих в результате регистрации экологических рисков в рамках застрахованной деятельности;

- обеспечение предприятиям-источникам экологической опасности финансовых резервов для покрытия экологического ущерба, нанесенного им третьим лицам (включая государство как собственника объектов окружающей среды);

- обеспечение необходимых резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных экологических ситуаций, согласно правилам декларирования безопасности промышленных объектов (Постановление Правительства РФ №675 от 01.07.95г.);

- финансирование страхователем превентивных мероприятий по снижению экологического риска из средств резерва предупредительных мероприятий и временного использования средств страхового фонда;

- прибыльный оборот временно свободных средств страхового фонда с их последующим целевым использованием;

- экологический (эколоγο-экономический) аудит застрахованной деятельности и страхуемых экологических рисков;

- обеспечение участникам системы обязательного и добровольного страхования государственных и негосударственных льгот и привилегий в ведении хозяйственной деятельности, как субъектам, вложившим собственные средства в региональную систему страхования.

Естественно, создание этой системы только одна грань проблемы, весь спектр проблем не удастся охватить в работе, охваченной определенными рамками.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Перечислите основные виды услуг на экологическом рынке РФ.
2. Как происходит аттестация рабочих мест?
3. Что называется захоронением отходов? Требования к местам захоронения.
4. Что такое лимиты природопользования? Как они устанавливаются?
5. Что такое экологический аудит? Перечислите его объекты.
6. Какие задачи решает экологический аудит?
7. Что такое экологическое страхование? Его принципы и цели.

## **5. ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ В РФ**

### **5.1. Финансирование экологических программ и планов**

В качестве основополагающего документа, содержащего государственный прогноз социально-экономического развития на основе экологических прогнозов, должна рассматриваться «Экологическая доктрина Российской Федерации».

В целях планирования, разработки и осуществления мероприятий по охране окружающей среды разрабатываются федеральные программы в области экологического развития Российской Федерации и целевые программы в области охраны окружающей среды субъектов Российской Федерации.

Порядок разработки, финансирования и реализации федеральных программ в области экологического развития Российской Федерации устанавливается в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Порядок разработки, финансирования и реализации целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов Российской Федерации устанавливается в соответствии с законодательством субъектов Российской Федерации.

Разработка федеральных программ в области экологического развития Российской Федерации и целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов Российской Федерации осуществляется с учетом предложений

граждан и общественных объединений.

Планирование и разработка мероприятий по охране окружающей среды осуществляются с учетом государственных прогнозов социально-экономического развития, федеральных программ в области экологического развития Российской Федерации, целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов Российской Федерации на основании научных исследований, направленных на решение задач в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду, обязаны планировать, разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды в порядке, установленном законодательством.

При разработке конкретной экологической программы необходимо обеспечить увязку предусматриваемых в ней мероприятий с мероприятиями федеральных, региональных и отраслевых программ. При решении вопроса о необходимости разработки программы основными источниками информации являются данные ежегодных государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды, радиационно-гигиенических паспортов территорий и организаций, а также другие официальные данные о состоянии окружающей среды.

Финансирование экологических программ может



производиться за счет внутренних (средства предприятий, экологических фондов) и внешних (помощь фондов - грантодателей) источников государственного бюджета (в виде субсидий и дотаций), а также за счет кредитов банков. В странах СНГ природоохранные инвестиции в основном поступают из внутренних источников исходя из принципа «загрязнитель платит». Указанный принцип создает основу для финансирования природоохранной деятельности в условиях рыночной экономики. Согласно ему рекомендуется, чтобы загрязнители использовали свои собственные средства для финансирования мероприятий, которые требуются для соблюдения стандартов охраны окружающей среды.

Внешние источники дополняют внутреннее финансирование. Помощь доноров предоставляется в виде безвозмездных ссуд (грантов) и обычно идет на оказание технической поддержки. Международные финансовые учреждения выделяют средства в виде займов на более выгодных условиях, чем на внутреннем коммерческом рынке в самих странах – получателях займа.

Сведения об объемах инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, и вводах в действие природоохранных мощностей предоставляются в Федеральный государственный комитет статистики.

В качестве примера перечислим некоторые программы,

которые выполнялись в России в 1999 – 2006 годах. В топливно-энергетическом комплексе осуществлялись федеральная целевая программа “Энергоэффективная экономика” и корпоративные программы такие как “Корпоративная программа работ ОАО “Коминетфть” по экологической реабилитации загрязненных территорий и предотвращению аварийных разливов нефти на 2000–2005 годы”, “Программа экологической безопасности для предприятий ОАО “ЛУКОЙЛ”, осуществляющих деятельность в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции на 2001–2005 годы”, “Экологическая программа тепловых и гидравлических электростанций России на период до 2005 года”, “Комплексная программа диагностики, технического перевооружения, реконструкции и капитального ремонта трубопроводных объектов ОАО “АК “Транснефть” на 2004–2006 годы”, “Мероприятия по повышению надежности, экологической безопасности, сокращению аварийности магистральных нефтепродуктопроводов и усилению инвестиционной активности на объектах ОАО “АК “Транснефтепродукт” на период 1999–2010 годы”, “Программа энергосбережения ОАО “Газпром” на 2004–2006 годы”.

В рамках федеральной целевой программы “Экология и природные ресурсы России (2002–2010 годы)” ОАО “ГМК “Норильский никель” оказана финансовая помощь Российскому общественному экологическому движению “Экологическое движение конкретных дел” в обеспечении выполнения

программ: “Глобальное изменение климата”, “Обеспечение населения России питьевой водой”, “Охрана здоровья человека и окружающей среды от стойких органических загрязнителей”. “ГМК “Норильский никель” реализует проект сохранения таймырской популяции самого маленького арктического гуся пискульки, занесенного в международную Красную книгу и Красную книгу Российской Федерации.

## **5.2. Плата за негативное воздействие на окружающую среду**

Законом РФ «Об охране окружающей среды» установлена плата за негативное воздействие на окружающую среду, которую вносят организации и физические лица.

К видам негативного воздействия на окружающую среду относятся:

выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ;

сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;

загрязнение недр, почв;

размещение отходов производства и потребления;

загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий;

иные виды негативного воздействия на окружающую среду.

Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия утвержден Постановлением Правительства РФ от 28.08.1992 г. № 932 (с изменениями на 12.02.2003 г.). Постановлением Правительства РФ от 12.06.2003 г. № 344 установлены два вида нормативов платы по каждому ингредиенту загрязняющего вещества (отхода) с учетом опасности для загрязняющей среды и здоровья населения:

- за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления в пределах допустимых нормативов;

- за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов).

Для отдельных регионов и бассейнов рек устанавливаются коэффициенты к нормативам платы, учитывающие экологические факторы – природно-климатические особенности территорий, значимость природных и социально-культурных объектов.

Платежи за предельно допустимые выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов осуществляются за счет себестоимости продукции (работ, услуг), а платежи за превышение их - за счет прибыли, остающейся в распоряжении природопользователя. Если указанные платежи равны или превышают размер прибыли, остающейся в распоряжении природопользователя, то специально уполномоченными государственными органами рассматривается вопрос о приостановке или прекращении деятельности соответствующего предприятия, учреждения, организации.

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду подлежат зачислению в полной сумме на счета органов федерального казначейства РФ. В 2004 г. плата за негативное воздействие на окружающую среду направлялась в федеральный бюджет и бюджеты субъектов Российской Федерации в соотношении 20 и 80% соответственно.

Перечисление предприятием платы за загрязнение окружающей среды осуществляется ежеквартально.

### ***5.3. Природно-ресурсные платежи***

В отличие от платежей за загрязнение окружающей среды, природно-ресурсные платежи выполняют не только стимулирующую роль, но и фискальные функции, реализуя, таким образом, право государства на природные ресурсы. Природно-ресурсные платежи полностью поступают в бюджеты

разных уровней, т.е. по существу являются налогами.

Учитывая сущность природно-ресурсных платежей, представляется вполне закономерным существенно более высокий уровень этих платежей по сравнению с платежами за загрязнение окружающей среды. При этом наблюдается значительная региональная дифференциация сумм поступления этих платежей (табл. 5.1), что обусловлено очевидными различиями в обеспеченности регионов природными ресурсами [3].

Таблица 5.1

Уровень природно-ресурсных платежей и платежей за загрязнение окружающей среды по регионам РФ в 1998 г.

Регион	Природно-ресурсные платежи, % от ВВРП	Платежи за загрязнение окружающей среды, % от ВВРП
Северный	1,03	0,17
Северо-Западный	0,47	0,05
Центральный	0,29	0,06
Волго-Вятский	0,28	0,25
Центрально-Черноземный	0,89	0,05
Поволжский	0,79	0,09
Северо-Кавказский	0,36	0,14
Уральский	0,95	0,11
Западно-Сибирский	3,15	0,20
Восточно-Сибирский	0,52	0,16

Дальневосточный	0,78	0,20
Всего по России	1,01	0,12

В общем виде выделяют четыре группы природно-ресурсных платежей в зависимости от объекта обложения:

- плата за пользование недрами;
- плата за землю;
- плата за пользование водными объектами;
- плата за пользование лесным фондом.

В структуре платежей за природные ресурсы в целом по Российской Федерации в 90-х годах преобладала плата за пользование недрами - около 70% суммы всех природно-ресурсных платежей. Второе место занимала плата за землю – около 20% суммы всех природно-ресурсных платежей. Плата за пользование водными объектами составляла около 10% всех платежей, а плата за пользование лесным фондом около 1% всех платежей.

#### **5.4. Состояние экологической политики в России**

Россия играет ведущую роль для сохранения глобальных общественных благ и оказывает важнейшие экологические услуги всем странам, экосистеме планеты. Поддержание и устойчивое развитие экосистемных функций России является одним из гарантов экологического благополучия планеты, долговременной экологической деятельности.

Экологическая политика России должна строиться как отражение ее экосистемных функций. Экосистема России вносит самый большой вклад в планетарную экологическую стабильность. Территория России составляет 12% от всей площади суши. Она занята высокопродуктивными экосистемами, водно-болотными угодьями (стабилизирующими состояние окружающих почв, лесов, рек), тундровыми, степными и полупустынными ландшафтами. В мире площади естественных экосистем резко сокращаются (в начале XX века разрушено 52%, к концу века – 63 %). В России в естественном состоянии к концу XX века сохранена значительная часть территории (около 60%) [7, 18].

Природно-ресурсный потенциал России (13% мировых запасов нефти, 34% газа, 12% угля, 27% железных руд) принципиален для развития мировой экономики [18]. Общая площадь особо охраняемых территорий России превышает 117 млн. га (5,5% всей территории страны). Из 100 российских заповедников - 22 имеют мировой статус биосферных резерватов, 8 – находятся под юрисдикцией Конвенции о водно-болотных угодьях, 4 – имеют диплом Совета Европы, 3 – входят в состав международных трансграничных сетей особо охраняемых территорий. Существование уникальных экосистем может дать реальный экономический эффект, например от развития экологического туризма.

В России проблемы охраны окружающей среды отражены в



Экологической доктрине РФ, одобренной распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 года № 1225-р. Сохранение и восстановление природных систем определяется Доктриной как одно из приоритетных направлений деятельности государства и общества.

К числу основных факторов деградации природной среды Российской Федерации относятся:

- преобладание ресурсодобывающих и ресурсоемких секторов в структуре экономики, что приводит к быстрому истощению природных ресурсов и деградации природной среды;
- низкая эффективность механизмов природопользования и охраны окружающей среды, включая отсутствие рентных платежей за пользование природными ресурсами;
- резкое ослабление управленческих, и прежде всего контрольных, функций государства в области природопользования и охраны окружающей среды;
- высокая доля теневой экономики в использовании природных ресурсов;
- низкий технологический и организационный уровень экономики, высокая степень изношенности основных фондов;
- последствия экономического кризиса и невысокий уровень жизни населения;
- низкий уровень экологического сознания и экологической культуры населения страны.

Эти факторы должны учитываться при проведении в

Российской Федерации единой государственной политики в области экологии.

Основными задачами экологической политики России являются:

Неистощительное использование возобновляемых и рациональное использование невозобновляемых природных ресурсов.

Снижение загрязнения окружающей среды выбросами, сбросами и отходами, а также удельной энерго- и ресурсоемкости продукции и услуг.

Сохранение и восстановление ландшафтного и биологического разнообразия, достаточного для поддержания способности природных систем к саморегуляции и компенсации последствий антропогенной деятельности.

Загрязнение природной среды газообразными, жидкими и твердыми веществами и отходами производства, вызывающее деградацию среды обитания и наносящее ущерб здоровью населения, остается наиболее острой экологической проблемой, имеющей приоритетное социальное и экономическое значение.

Продолжавшийся до 1999 г. спад промышленного производства, характеризовавшийся остановкой одних предприятий и неполной загрузкой других, сопровождался некоторым сокращением антропогенной нагрузки на окружающую природную среду. В то же время снижение объемов загрязняющих веществ, образующихся на

промышленных предприятиях, и, соответственно, поступающих в воздух, водные объекты и почвы, не вызвал адекватного улучшения качества окружающей природной среды.

Анализ экологической ситуации в Российской Федерации за последние годы свидетельствует о том, что экологическая обстановка на территориях, наиболее развитых экономически, остается неблагополучной, а загрязнение природной среды – высоким, несмотря на то, что осуществлялся целый комплекс природоохранных мер как федерального, так и регионального значения. К ним можно отнести и многочисленные экологические программы, и мероприятия на хозяйственных объектах (промышленных предприятиях, сельскохозяйственных объединениях, транспорте и в коммунальном секторе).

По данным Госкомстата России объем вредных веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от стационарных источников, распределяется по отраслям экономики следующим образом:

- промышленность – 80%,
- транспорт (включая трубопроводный) – 11%,
- жилищно-коммунальное хозяйство – 5,4%,
- сельское хозяйство – 0,6%,
- другие отрасли экономики – 2,9%.

Объем загрязненных сточных вод, поступающих в водные объекты страны, распределяется среди предприятий и производственных объектов:

- жилищно-коммунального хозяйства (62%);
- различных отраслей промышленности (31%);
- сельского хозяйства (6%);
- прочих отраслей экономики (1%).

Основные количественные показатели загрязнения атмосферного воздуха (общий объем выбросов загрязняющих веществ) и водных объектов (сброс загрязненных сточных вод) отраслями экономики страны за 1995–2003 гг. по данным Госкомстата России представлены в табл. 5.2 и 5.3, а динамика их изменения за этот период – на рис. 5.1, 5.2.

Вплоть до 2000 г. выбросы в атмосферу от стационарных источников снижались в результате спада производства, затем начался постепенный рост выбросов в промышленности в среднем на 2% в год. В 2003 г. наряду с ростом выбросов в целом по России на 1,8%, отмечено увеличение промышленных выбросов (на 0,2%). Что касается сброса загрязненных сточных вод, то в течение последних лет наблюдается устойчивая тенденция к снижению величины данного показателя (с небольшим увеличением в 2000 г.), причем темпы снижения в 2003 г. достигли 5% (максимальное значение за последние годы). Вклад отраслей в загрязнение окружающей среды всей промышленности Российской Федерации в 2003 г. отражен на рис. 5.3.

Таблица 5.2

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный

ВОЗДУХ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ, ТЫС. Т

	Годы							
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ</b>	20274	19333	18662	18540	18820	19124	19481	19829
<b>Промышленность</b>	16661	15852	14950	14704	15222	15492	15842	15875
В том числе по отраслям промышленности								
Электроэнергетика	4748	4428	4346	3936	3857	3656	3353	3447
Цветная металлургия	3598	3622	3292	3312	3477	3405	3298	3261
Нефтедобывающая промышленность	1310	1325	1385	1329	1619	2120	3113	3227
Черная металлургия	2536	2380	2189	2330	2396	2268	2223	2178
Угольная промышленность	596	535	545	560	604	786	820	764
Нефтеперерабатывающая промышленность	850	819	770	748	736	679	621	594
Газовая промышленность	542	451	429	456	501	476	537	591
Промышленность строительных материалов	528	468	397	417	441	455	434	448
Химическая и нефтехимическая промышленность	413	415	388	415	427	437	428	403
Машиностроение и металлообработка	603	543	460	454	433	433	370	356
Деревообрабатывающая целлюлозно-бумажная промышленность	434	384	352	367	379	372	332	309
Пищевая промышленность	250	224	198	198	182	168	163	155
Легкая промышленность	64	56	50	51	45	44	41	34
Прочие отрасли промышленности	189	202	150	132	124	193	109	107
<b>Жилищно-коммунальное хозяйство</b>	658	678	917	943	981	999	1058	1078
<b>Сельское хозяйство</b>	-	-	83	111	121	133	126	127
<b>Транспорт</b>	2370	2244	2341	2394	2062	2055	2005	2175
в т. ч. трубопроводный транспорт общего пользования	2024	1908	2062	2111	1797	1787	1720	1890
<b>Прочие отрасли экономики</b>	-	-	371	388	435	444	450	576

Таблица 5.3

Динамика сброса загрязненных сточных вод в  
поверхностные водоемы, млн. м<sup>3</sup>

	Годы							
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ</b>	22414	23043	21986	20657	20291	19773	19767	18961
<b>Промышленность</b>	7444	7335	6868	6445	6514	6352	6176	5852
В том числе по отраслям промышленности								
Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	1443	1323	1221	1348	1472	1459	1417	1359
Химическая и нефтехимическая промышленность	1363	1322	1240	1249	1280	1184	1303	1246
Электрэнергетика	1073	1326	1448	995	946	860	768	791
Черная металлургия	705	692	677	699	755	752	686	628
Машиностроение и металлообработка	641	624	552	597	510	484	473	456
Цветная металлургия	483	425	378	364	393	439	421	420
Угольная промышленность	658	620	442	396	380	432	395	372
Нефтеперерабатывающая промышленность	228	193	185	164	153	159	145	133
Промышленность строи- тельных материалов	123	114	112	122	129	122	126	126
Пищевая промышленность	1246	116	98	97	88	91	89	89
Легкая промышленность	150	139	120	99	87	81	70	64
Газовая промышленность	6	3	3	3	10	12	12	12
Нефтедобывающая промышленность	25	21	11	4	7	4	4	3
Прочие отрасли промышленности	425	418	381	309	302	275	267	154
<b>Жилищно-коммунальное хозяйство</b>	12072	12053	12127	12082	12133	11869	12206	11573
<b>Сельское хозяйство</b>	2574	3264	2597	1769	1408	1315	1190	1360
<b>Прочие отрасли экономики</b>	324	391	395	361	236	238	196	176

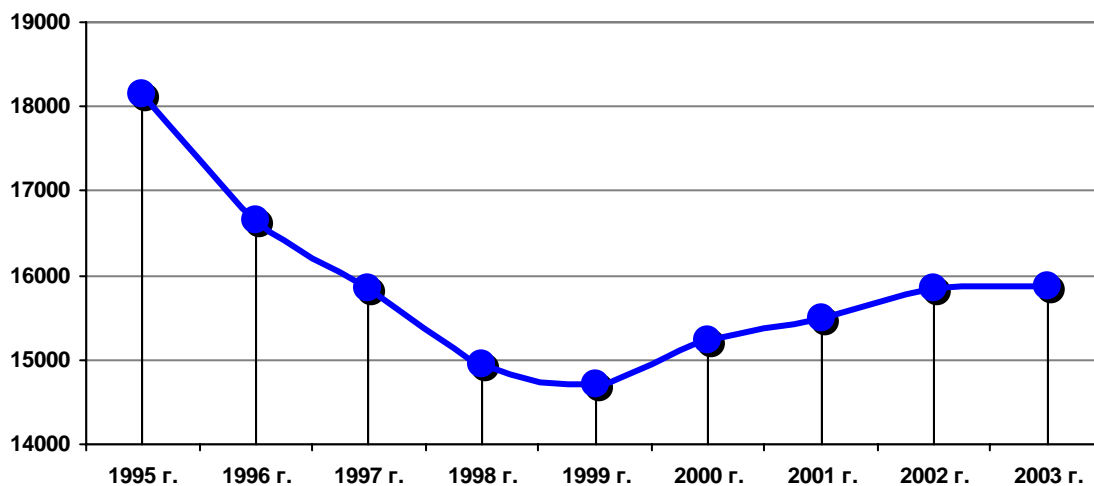


Рис. 5.1. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу промышленностью РФ, тыс. т.

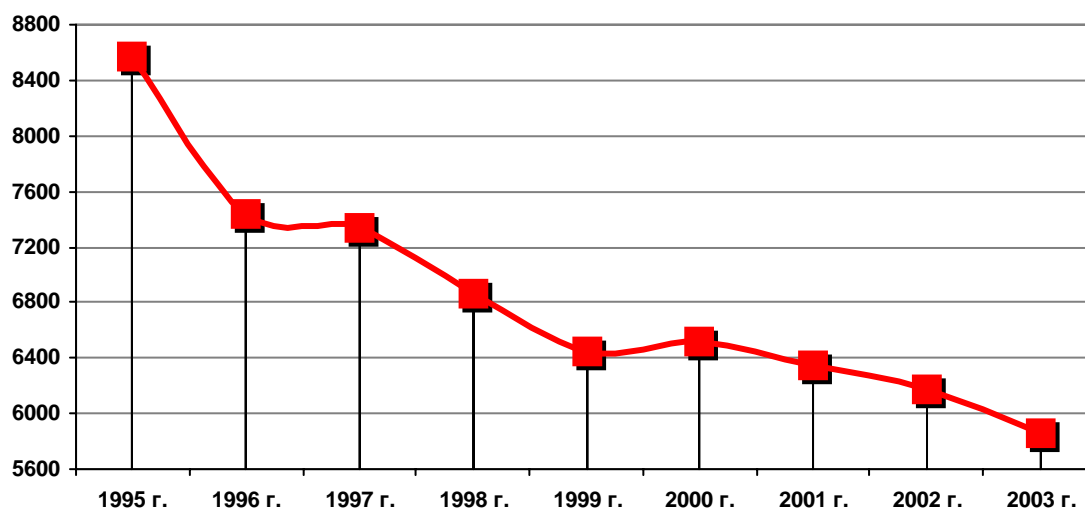


Рис. 5.2. Динамика сброса загрязненных сточных вод промышленностью РФ, млн. м<sup>3</sup>.

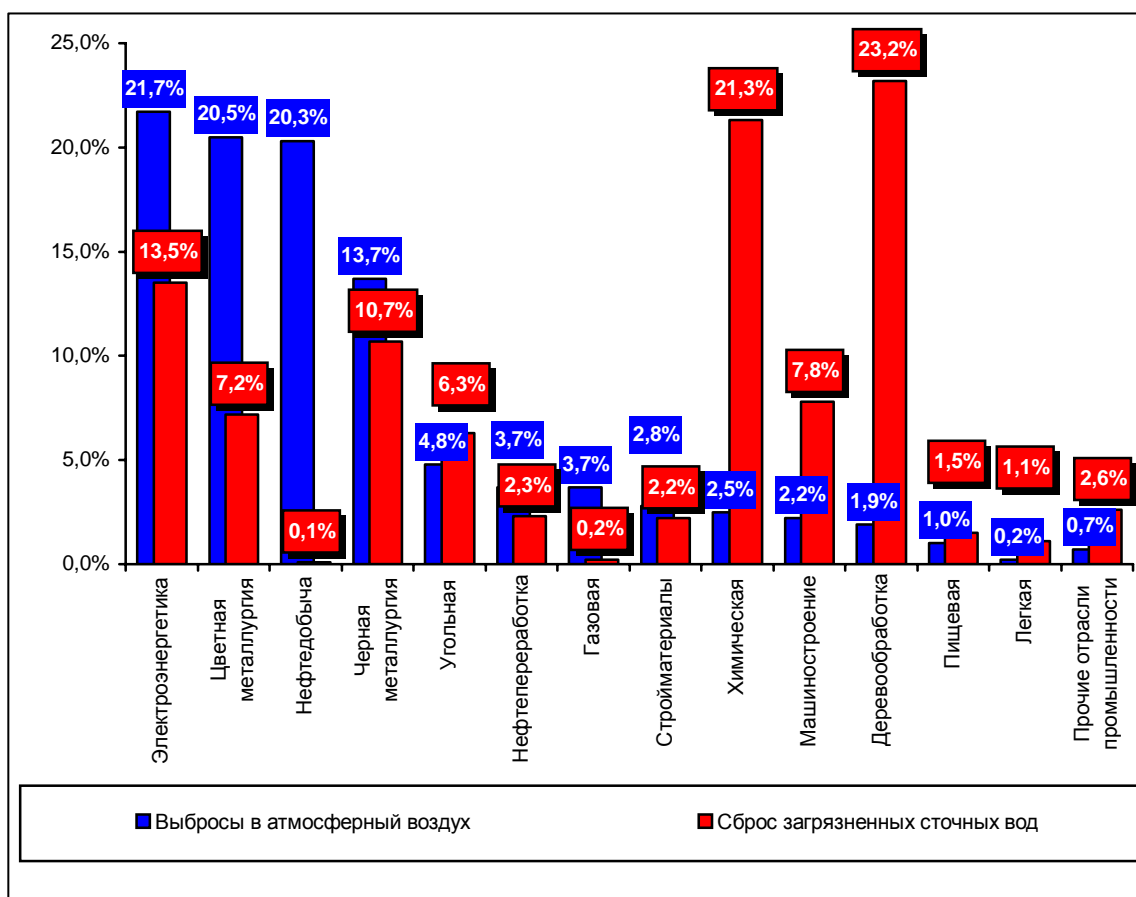


Рис. 5.3. Доля основных отраслей в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу и суммарном сбросе сточных вод в водные объекты промышленностью РФ в 2003 г.

Обобщенные данные о воздействии промышленности на атмосферный воздух и водные ресурсы приведены в табл. 5.4.

Таблица 5.4

Основные показатели, характеризующие воздействие промышленности РФ на окружающую среду и природные ресурсы

Показатель	Ед. изм.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Выброшено вредных веществ, всего	тыс. т	15221,8	15491,6	15842,0	15874,7
в том числе: твердых веществ	тыс. т	2452,3	2441,2	2320,9	2295,5
жидких и газообразных веществ,	тыс. т	12769,5	13050,4	13521,1	13579,2
из них: диоксид серы	тыс. т	5096,7	4954,8	4685,3	4672,3
оксид углерода	тыс. т	4009,3	4169,1	4871,5	4912,6
оксиды азота	тыс. т	1431,2	1405,8	1368,3	1367,8



углеводороды (без ЛОС*)	тыс. т	1323,4	1344,8	1404,9	1264,2
ЛОС	тыс. т	741,8	1005,8	1026,5	1190,6
Уловлено и обезврежено	%	81,2	79,6	78,0	78,1
Использовано воды, всего	млн. м <sup>3</sup>	39335	39570	38305	37680
Объем оборотной и повторно-последовательно используемой воды	млн. м <sup>3</sup>	131400	131180	131405	133111
Экономия свежей воды	%	78,3	78,0	79,0	79,0
Водоотведение в поверхностные водоемы, всего	млн. м <sup>3</sup>	34661,9	35197,9	33775,2	32994,5
в том числе:					
загрязненных сточных вод	млн. м <sup>3</sup>	6514,0	6351,5	6175,6	5851,6
из них без очистки	млн. м <sup>3</sup>	1969,4	1915,3	1797,3	1735,0
нормативно чистых	млн. м <sup>3</sup>	27274,8	27953,6	26719,0	26322,7
нормативно очищенных	млн. м <sup>3</sup>	873,2	892,8	880,6	820,2

\*ЛОС –летучие органические соединения

Продолжается увеличение количества отходов производства и потребления. В 2003 г. объем образования отходов всех классов опасности в целом по промышленности Российской Федерации составил 2.7 млрд. т, из них: отходы V класса опасности – 2,4 млрд. т (90,7%), IV класса – 0,2 млрд. т (8,4%), остальное количество – отходы I–III классов опасности. Более 50% ежегодного объема образования промышленных отходов приходится на топливные отрасли, еще более 30% – на черную и цветную металлургию.

В настоящее время в России вопросам экологической политики не уделяется достаточного внимания. В стране сложилась нерациональная и отсталая по современным международным стандартам структура производства и потребления. Законодательство в области охраны окружающей среды, несмотря на довольно жесткие природоохранные нормативы, не подкреплено рычагами его практической

реализации. Главная проблема заключается в том, что большинство российских компаний не изменили своего отношения к экологии как к затратному механизму. Они далеки от понимания тех конкурентных преимуществ, которые могут быть получены в результате подключения к этому новому и перспективному направлению мировой экономики. В нашей стране сложилось мнение, что учет экологического фактора это исключительно затратное мероприятие, которое может лишь снизить конкурентоспособность государства и компаний.

#### **5.4 Затраты на охрану окружающей среды**

Проведение природоохранных мероприятий связано со значительными затратами. Ежегодные расходы в США на поддержание качества окружающей среды составляют свыше 60 млрд. долларов, что превосходит средства, расходуемые на здравоохранение, жилищное и дорожное строительство [8]. При этом половина затрат представляет собой расходы на создание современных систем очистки стоков и выбросов. В структуре расходов общенациональных программ США до 50% средств тратится на борьбу с воздушными загрязнениями и около 30% - на предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод. В Российской Федерации абсолютные масштабы затрат на охрану окружающей среды существенно меньше [3, 8]. В 1997 г. они составляли около 10 млрд. долларов, из них на рациональное использование и охрану водных ресурсов – 65%, охрану воздуха

– 21%.

В этих условиях обоснование и поддержание оптимального уровня и структуры экологического назначения имеет важное значение для управления природопользованием и охраной окружающей среды, и в частности, для разработки и реализации программ экологического оздоровления предприятий и их финансировании из различных источников.

К капитальным вложениям природоохранного назначения относятся единовременные затраты на создание новых и реконструкцию существующих основных фондов, предотвращающих (сокращающих) отрицательное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду, а также затраты на модификацию технологии производства, осуществляемую исключительно с целью снижения его неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

Текущие затраты по содержанию и эксплуатации любого объекта природоохранного назначения складываются из расходов на сырье и материалы, электроэнергию, заработную плату обслуживающего персонала с начислениями на социальные нужды, а также включают амортизационные отчисления на полное восстановление основных производственных фондов и затраты на их текущий ремонт. Подсчет затрат на охрану атмосферного воздуха, рациональное использование и охрану водных ресурсов, обращение с отходами, рекультивацию земель ведут отдельно.

Текущие затраты на охрану окружающей среды, по данным Госкомстата, в 2003 г в целом по Российской Федерации (табл. 1.5) составили 129,1 млрд. руб., в том числе:

- в промышленности – 100,5 млрд. руб.;
- в сельском хозяйстве – 0,4 млрд. руб.;
- на транспорте – 2,9 млрд. руб.,
- в жилищно-коммунальном хозяйстве – 22,3 млрд. руб.;
- в прочих отраслях экономики – 3,0 млрд. руб.

Таблица 1.5

Текущие затраты на охрану окружающей среды в Российской Федерации за 2003 г., млн. руб.

	<b>Всего</b>	<b>На охрану водных ресурсов</b>	<b>На охрану атмосферного воздуха</b>	<b>На охрану от отходов</b>	<b>На рекультивацию земель</b>
<b>Всего по Российской Федерации</b>	<b>129069</b>	<b>81939</b>	<b>26731</b>	<b>17156</b>	<b>3243</b>
Промышленность	100496	56727	25734	15076	2958
Электроэнергетика	12649	6897	3384	2364	4
из неё:					
тепловые электростанции	5598	3325	902	1368	3
Топливная промышленность	29942	14825	9197	3350	2570
из неё:					
нефтедобывающая промышленность	18382	7243	6654	2513	1972
нефтеперерабатывающая промышленность	7094	4983	1873	176	63
газовая промышленность	3452	2285	596	245	326
угольная промышленность	978	281	73	415	209
Чёрная металлургия	12218	7221	3619	1316	63
Цветная металлургия	15935	7475	4668	3668	124
Химическая и нефтехимическая промышленность	12596	7967	2650	1973	6
из неё:					
химическая промышленность	9048	5575	1695	1773	6
нефтехимическая промышленность	3548	2392	955	200	1
Машиностроение и	8191	6328	961	860	43

металлообработка					
из них:					
машиностроение	7197	5636	844	711	7
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	3380	2242	436	692	10
из них:					
деревообрабатывающая промышленность	410	255	89	65	1
целлюлозно-бумажная промышленность	2918	1949	344	617	8
лесохимическая промышленность	33	30	1	1	-
Промышленность строительных материалов	1194	512	479	96	107
Лёгкая промышленность	701	577	68	55	2
Пищевая промышленность	2053	1616	179	255	4
Прочие отрасли промышленности	1638	1068	95	450	25
Сельское хозяйство	394	305	17	59	13
Транспорт	2933	2194	208	409	122
железнодорожный транспорт	1042	838	82	113	9
шоссейный транспорт	223	84	23	105	11
трубопроводный транспорт	1167	870	81	116	100
водный транспорт	268	209	12	46	1
авиационный транспорт	200	170	8	21	1
прочие виды транспорта	2,0	1,3	0,1	0,6	-
Жилищно-коммунальное хозяйство	22252	20792	369	1040	51
Прочие отрасли экономики	2994	1921	402	572	99

Текущие затраты на охрану окружающей среды, по данным Госкомстата России, в 2003 г. в промышленности по отдельным направлениям составили:

– на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 56,7 млрд. руб.;

– на охрану атмосферного воздуха – 25,7 млрд. руб.;

– на охрану земельных ресурсов от отходов производства и потребления – 15,1 млрд. руб.;

– на рекультивацию земель – 3,0 млрд. руб.

Большие объемы текущих затрат отмечены в: нефтедобывающей промышленности - 18,4 млрд. руб., цветной металлургии - 15,9 млрд. руб., электроэнергетике и химической отрасли - по 12,6 млрд. руб., черной металлургии - 12,2 млрд. руб.

По данным Госкомстата России (табл. 1.4), в 2003 г. инвестиции в охрану окружающей среды по всем отраслям промышленности составили 222,7 млрд. руб. Структура природоохранных инвестиций в промышленность приведена на рис. 5.4.



Рис.5.4. Структура природоохранных инвестиций в промышленность РФ в 2003 г.

Для стран Евросоюза прямые экологические потери оцениваются в 5% от ВВП, а затраты на природоохранные мероприятия около 1,5% от ВВП. Потери в США составляют 4-6% от ВВП, а расходы на охрану окружающей среды – 2% (60-80 млрд. долларов в год) [3, 7, 8] . В России потери оцениваются в 10% в год, а затраты на природоохранные мероприятия не превышают 1%. Эти цифры показывают имеющиеся в России существенные недостатки действующего хозяйственно-правового механизма.

Таблица 5.4

Инвестиции в охрану окружающей среды в отрасли промышленности РФ в 2003 г., млн. руб.

	Промышленность	Электроэнергетика	Топливно-энергетическая	Черная металлургия	Цветная металлургия	Химическая, нефтехимическая	Машиностроение, металлообработка	Деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная	Строительных материалов	Легкая	Пищевая
Инвестиции, всего	22269,8	3896,4	7121,1	1804,7	5628,7	1709,9	423,3	1414,9	92,4	11,0	142,0
в том числе:											
в охрану водных ресурсов	6493,5	1599,8	1562,2	460,3	977,6	431,5	204,2	1049,7	47,3	8,1	136,4
в охрану атмосферного воздуха	10652,8	1817,2	3471,2	1253,4	2850,5	959,0	74,5	177,8	37,6	2,3	5,1
в охрану и рациональное использование земель	3585,0	351,6	1136,7	27,1	1760,9	155,7	130,0	19,2	0,9	–	0,5
в строительство установок для утилизации и переработки отходов производства	823,7	39,5	555,0	44,3	6,1	106,5	2,2	60,6	6,5	0,4	–
в строительство предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов	394,3	77,4	268,4	4,5	10,3	16,1	12,4	5,3	–	–	–



## **Вопросы для самоконтроля**

1. Как в РФ осуществляется финансирование экологических программ и планов?
2. Перечислите виды негативного воздействия на окружающую среду, за которые взимается плата.
3. Каков порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия в РФ?
4. Что такое природно-ресурсные платежи? Их особенности.
5. Что относится к капитальным вложениям природоохранного назначения?

## **6. Информационное обеспечение рынка экологических услуг**

Любой рынок, в том числе и рынок экологических услуг, нуждается в информационном обеспечении. Своевременное обеспечение заинтересованных сторон экологической информацией позволяет оптимизировать деятельность по обеспечению экологической безопасности в целом и по предоставлению экологических услуг в частности.

### **Экологическая статистика**

Экологическая статистика способствует осуществлению контроля за выполнением стратегических и индикативных планов, государственных программ и других программных документов, определению уровня развития страны в целом, ее места в мировом

сообществе, выделению приоритетных направлений деятельности государственных органов и общественности.

Однако отсутствие системной основы в формировании показателей, а также их малочисленность не позволяют достоверно оценить динамику изменений состояния окружающей среды и природных ресурсов.

В этих целях необходима разработка научно обоснованной системы индикаторов и показателей в области охраны окружающей среды.

Система индикаторов и показателей в области охраны окружающей среды должна быть внедрена в практику индикативного социально-экономического планирования и государственной статистики.

### **Кадастры природных ресурсов**

Кадастрами природных ресурсов называется свод экономических, экологических, организационных и технических показателей, характеризующих количество и качество природного ресурса, состав и категории природопользователей. Данные кадастров лежат в основе рационального использования природных ресурсов, охраны природной среды, на их базе определяется денежная оценка природного ресурса, его продажная цена, система мер по восстановлению и оздоровлению окружающей среды.

Единого кадастра природных ресурсов не существует. Кадастры представлены по видам природного ресурса. По общим их целям и структуре все они образуют единую экономико-правовую схему. Кадастры бывают двух видов: территориальные и

отраслевые.

Территориальные кадастры - это кадастры, которые ведутся в отдельной территории и охватывают все элементы окружающей среды в данной территории. А отраслевые кадастры ведутся уже по отдельным элементам.

Система комплексных территориальных кадастров природных ресурсов и объектов (далее КТКПР) формируется для обеспечения органов исполнительной власти и органов местного самоуправления достоверной информацией о состоянии природно-ресурсного потенциала в Российской Федерации.

КТКПР является частью территориальной информационной системы и представляет собой государственный свод системно-организованных данных о природных ресурсах и природных объектах в границах административной территории (субъект Российской Федерации, округ, район), предназначенных для обеспечения процесса принятия управленческих решений по вопросам охраны окружающей среды, использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности.

Комплексность информации в КТКПР достигается путем использования расчетных интегральных показателей, итеративных экспертных оценок на основе анализа кадастровых и других данных по учету отдельных природных ресурсов, а также данных экологического мониторинга и государственной статистики. Информация КТКПР используется органами исполнительной власти и органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами, общественными объединениями в целях:

- разработки стратегии устойчивого социально-экономического развития территорий и обеспечения экологических приоритетов этого развития;
- гармонизации природно-ресурсных отношений между городскими и окружающими их сельскими территориями;
- выравнивания уровня социально-экономического развития районов в пределах территории субъекта Российской Федерации;
- определения стратегических направлений для государственных и частных инвестиций на территорию субъекта Российской Федерации, гарантирующих не истощаемое использование его природно-ресурсного потенциала;
- в других целях, направленных на сохранение окружающей среды и природных ресурсов.

КТКПР создается на основе современных геоинформационных и телекоммуникационных технологий, что означает включение в него систем создания и поддержания цифровых кадастровых карт и планов, баз данных по учету природных ресурсов и загрязнения природных сред, а также технических и программных средств для работы в различных режимах удаленного доступа. Таким образом, КТКПР представляет собой распределенную информационную систему, в которой, с ориентацией на конечного пользователя, можно выделить три подсистемы:

- информационно-справочная подсистема;
- сопровождающая подсистема;
- подсистема расширения.

Назначение информационно-справочной подсистемы - обеспечение структурных подразделений органов государственной власти необходимой информацией по объектам охраны природы и рационального использования природных ресурсов в интересующем их масштабе и с заданной детализацией, представляемой в виде документов установленной формы и средств наглядного представления информации (карт, схем, графиков, и т.д.).

Назначение сопровождающей подсистемы - поддержание в актуальном состоянии баз графической и семантической информации, а также математического обеспечения для работы информационно справочной подсистемы.

Система должна функционировать в рамках региональной вычислительной сети на уровне двух первых подсистем.

Назначение подсистемы расширения - организация пополнения баз графической и семантической информации принципиально новыми слоями и реквизитами, подключение новых математических моделей и организация интерфейса для автоматизированного обеспечения новых моделей данными из ранее созданных баз, исключая дублирование информации. Следует подчеркнуть, что подсистема расширения работает на первые две и является главнейшим элементом обеспечения жизнеспособности столь крупной информационной системы как КТКПР при изменяющихся внешних условиях, начиная с нормативно-законодательной базы и кончая уровнем программных и технических средств

В состав КТКПР на первом этапе входят автоматизированные базы кадастров, ряд из которых уже разработаны и проходят опытную эксплуатацию:

- земельных ресурсов;
- водных ресурсов;
- лесных ресурсов;
- геоботанических ресурсов;
- животного мира;
- месторождений полезных ископаемых;
- атмосферных загрязнений и охраны атмосферного воздуха;
- промышленных и бытовых отходов.

Информация КТКПР хранится на машинных носителях и адаптирована для пользования лицами, принимающими решения, в области:

- обеспечения управленческих решений в эколого-ресурсной сфере на уровне субъектов Российской Федерации и ниже;
- проведения функционального зонирования территории для установления экологически обоснованных режимов и регламентации по ее использованию;
- организации и реорганизации размещения производительных сил;
- реализация инвестиционных целевых программ развития отдельных территорий;
- изменения структуры и базы налогообложения в регионе;
- ресурсосбережения, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;

- обеспечения санитарной и экологической безопасности;
- разграничения компетенции по распоряжению природными объектами между Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации и органами местного самоуправления;
- приватизации природных объектов.

При формировании и ведении КТКПР используются компьютерные системы сбора, обработки, хранения и предоставления кадастровой информации. Вопросы выбора масштабов, программного обеспечения и видов технических средств для применения в целях ведения КТКПР решаются органами государственного управления субъектов Федерации при участии заинтересованных ресурсных ведомств и Федеральной службы геодезии и картографии, исходя из необходимости обеспечения сопоставимости, сопряженности систем управления базами данных и геоинформационных систем, используемых в различных отраслевых и территориальных кадастрах и реестрах.

Данные КТКПР подлежат обязательному применению при установлении и изменении режимов использования территорий, при лицензировании природопользования и проведении экологической экспертизы намечаемой хозяйственной деятельности, а также при формировании налоговой политики в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

КТКПР содержит предоставляемые или удостоверенные специально уполномоченными государственными органами Российской Федерации в области охраны окружающей природной

среды сведения о местоположении, количестве и качестве природных ресурсов, их первичной (базовой) социально-экономической оценке во взаимосвязке с экологической ситуацией на территории субъекта Федерации и составляющих его районов.

Сведения о правовом статусе природных объектов (распределение по субъектам владения и пользования) составляют отдельный адресно-правовой раздел информации КТКПР, который формируется в полном соответствии с данными государственного земельного кадастра, других кадастров природных ресурсов, реестров собственности на недвижимое имущество, регистрирующих эту информацию.

Сведения для формирования и ведения КТКПР предоставляются по ресурсам недр, по поверхностным водным ресурсам, по лесным ресурсам, по почвенным ресурсам, по водно-болотным угодьям (в том числе международного значения), по гидробиологическим ресурсам, по ресурсам промысловых видов животных, по ресурсам используемых видов дикорастущих растений, грибов, а также по редким и исчезающим видам биоты, по климатическим ресурсам, по интегральной оценке экологического состояния территории, по особо охраняемым территориям, по природным объектам рекреационного и культурно-исторического значения.

Учет природных ресурсов ведется по объектам и классификационным единицам, принятым для каждого вида природных ресурсов. По мере повышения уровня учета классификационные единицы учета укрупняются в соответствии с



задачами по территориальному управлению природопользованием и охраной окружающей среды.

Информация КТКПР должна быть представлена в виде географических карт, таблиц и описаний на электронных и бумажных носителях и унифицирована по масштабам карт, стандартам по сбору данных, родам классификаций, требованиям режимов использования и методикам социально-экономической оценки.

### **Геоинформационные системы**

Мощнейшим источником информации для рынка экологических услуг являются геоинформационные системы (ГИС).

Геоинформационные системы - многофункциональные средства анализа сведенных воедино табличных, текстовых и картографических бизнес-данных, экологической или любой другой информации.

По территориальному охвату различают глобальные ГИС (global GIS), субконтинентальные ГИС, национальные ГИС, зачастую имеющие статус государственных, региональные ГИС (regional GIS), субрегиональные ГИС и локальные, или местные ГИС (local GIS).

ГИС различаются предметной областью информационного моделирования, к примеру, городские ГИС, или муниципальные ГИС, МГИС (urban GIS), природоохранные ГИС (environmental GIS) и т. п.; среди них особое наименование, как особо широко распространённые, получили земельные информационные системы.

Проблемная ориентация ГИС определяется решаемыми в ней задачами (научными и прикладными), среди них инвентаризация ресурсов (в том числе кадастр), анализ, оценка, мониторинг, управление и планирование, поддержка принятия решений. Интегрированные ГИС, ИГИС (integrated GIS, IGIS) совмещают функциональные возможности ГИС и систем цифровой обработки изображений (данных дистанционного зондирования) в единой интегрированной среде.

Полимасштабные, или масштабно-независимые ГИС основаны на множественных, или полимасштабных представлениях пространственных объектов, обеспечивая графическое или картографическое воспроизведение данных на любом из избранных уровней масштабного ряда на основе единственного набора данных с наибольшим пространственным разрешением. Пространственно-временные ГИС оперируют пространственно-временными данными.

Геоинформационные системы получают все большее распространение не только в традиционных областях применения, таких как управление природными ресурсами, сельское хозяйство, экология, кадастры, городское планирование, но также и в коммерческих структурах - от телекоммуникаций до розничной торговли. В качестве систем поддержки принятия решений ГИС помогают улучшить обслуживание клиентов, сохранять высокий уровень конкурентоспособности, повышать прибыльность как коммерческим организациям, чья деятельность зависит от пространственной информации, так и тем, которым анализ

геоинформации дает заметные преимущества. ГИС являются эффективным инструментом для выбора мест и определения зон торговли, размещения наружной рекламы и производственных объектов, диспетчеризации и маршрутизации средств доставки, информатизации риэлторской деятельности.

Люди, занимающиеся бизнесом, рано, а иногда, к сожалению, слишком поздно осознают, что успех и процветание их дела, стойкость в конкурентной борьбе, планирование развития в большой степени связаны с обладанием разнообразной информацией и возможностью ее быстрого просмотра и анализа. Как показали специальные исследования, порядка 80-90% всей информации состоит из или включает в себя геоданные, то есть различные сведения о распределенных в пространстве или по территории объектах, явлениях и процессах. Работа с такими имеющими координатную привязку характеристиками и является сущностью одной из наиболее бурно развивающихся областей рынка программного компьютерного обеспечения - технологией географических информационных систем, или коротко ГИС. Где живут клиенты, что им нужно, какими средствами они располагают, куда им удобнее пойти за покупками, как это все им доставить с наименьшими затратами, где выгоднее открыть новый магазин или сервисный центр, где находятся Ваши партнеры и конкуренты? На эти и многие другие вопросы помогут найти ответы современные ГИС.

Главное преимущество ГИС перед другими информационными технологиями заключено в наборе средств

создания и объединения баз данных с возможностями их географического анализа и наглядной визуализации в виде различных карт, графиков, диаграмм, прямой привязке друг к другу всех атрибутивных и графических данных. ГИС используется в разных областях бизнеса: для анализа и отслеживания текущего состояния и тенденций изменения сегментов рынка; при планировании деловой активности; для оптимального по разным критериям выбора местоположения новых филиалов фирмы или банка, торговых точек, складов, производственных мощностей; с целью поддержки принятия решений; для выбора кратчайших или наиболее безопасных маршрутов перевозок и путей распределения продукции; в процессе анализа риска материальных вложений и урегулирования разногласий; для демографических исследований, определения привязанного к территории спроса на продукцию; при создании и географической привязке баз данных о земле и домовладении.

Особенно успешно и выгодно использование ГИС технологии при массовых перевозках грузов и людей, при создании сетей оптимально размещенных торговых точек, анализе существующих и потенциальных рынков и районов сбыта продукции, в нефтяных, газовых и электрических компаниях, а также в коммерческих фирмах, занимающихся операциями с недвижимостью, для обоснования, расширения и поддержки банковских операций, в работе авиакомпаний и телекоммуникационных корпораций, ряде других сфер деловой активности. Конечным итогом подобной деятельности является наилучшее удовлетворение потребностей и

запросов покупателей и клиентов, причем как в настоящем, так и в будущем и, как следствие, процветание Вашей фирмы и ее стабильно высокая конкурентоспособность.

Теперь ГИС, больше чем когда-либо, означает реальный бизнес. Ее внедрение приносит доход и, порой, немалый. Многонациональные корпорации и малые предприятия, магазины и больницы, риэлтерские фирмы и транспортные предприятия, страховые общества и предприятия энергетического комплекса, телефонные и телекоммуникационные фирмы - самые разные компании все чаще используют возможности географического анализа для решения своих деловых задач. За счет этого они получают преимущество в конкурентной борьбе, так как быстрее находят оптимальные решения, выявляют новые рынки и новые перспективные области сбыта своих товаров и услуг, лучше обслуживают заказчиков, точнее направляют рекламные компании, лучше контролируют и оптимально перераспределяют материальные и финансовые ресурсы.

### **Экологическая реклама**

Экологическая реклама постепенно становится действенным рычагом на рынке экологических услуг. Крупные промышленные объединения, особенно активно воздействующие на окружающую среду, научились использовать экологическую проблематику и природные образы для решения своих коммерческих и репутационных задач. В своих коммуникационных сообщениях они разными способами подчеркивают свою социальную ответственность за предотвращение негативных воздействий на

окружающую среду и организацию мероприятий по ее защите.

Для привлечения клиентов множество компаний использует как прямую экологическую информацию, так косвенные способы представления экологических сведений. Эффективным инструментом, например, являются экологические торговые марки и знаки, а также сертификаты, которые могут присуждаться отелям, фирмам, товарам и даже местностям. На приморских курортах в Средиземноморье и в других регионах широко используется, например, «голубой флаг» соответствия экологическим критериям. Используя экологические образы, рекламодатели ассоциируют с ними свою продукцию или услуги.

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Что такое экологическая статистика? Ее функции.
2. Что такое кадастры природных ресурсов?
3. Что такое геоинформационные системы?
4. Виды и задачи экологической рекламы.

### **Заключение.**

На 2007 год рынок экологических услуг в России окончательно еще не сформировался. Активно формируется как нормативно-правовая база, так и номенклатура экологических услуг.

Наиболее распространены в России такие экологические услуги, как очистка промышленных и бытовых стоков, переработка и утилизация твердых промышленных и бытовых отходов, оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза; производство приборов для контроля состояния окружающей

среды и т.д. Спрос на эти услуги постоянно возрастает. Одновременно с этим возрастает и предложение на рынке экологических услуг, в том числе неуклонно возрастает количество организаций, предлагающих широкий спектр экологических услуг. Однако не всегда, организации оказывающие подобные услуги, в своей деятельности полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к ним действующим законодательством. Поэтому необходимо постоянное совершенствование механизмов контроля за деятельностью организаций, работающих на Российском рынке экологических услуг. Без этого, на наш взгляд, практически неосуществима задача сохранения благоприятного качества окружающей среды.

На сегодняшний день сложно сказать, когда именно завершатся процессы формирования рынка экологических услуг в России. Однако очевидно, что становление рынка экологических услуг в России вступило в завершающую фазу, о чем свидетельствует почти полное соответствие перечня экологических услуг, оказываемых в России аналогичному перечню развитых стран запада.

В заключении следует отметить, что проблемы сохранения окружающей среды уже давно перешагнули национальные границы и их решение возможно только путем объединения усилий всего мирового сообщества. Это несомненно относится и к рынку экологических услуг в России, который должен развиваться в тесном взаимодействии с международным экологическим рынком.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеенко В.А., Алексеенко Л.П. Биосфера и жизнедеятельность. Учебное пособие. – М.: Логос, 2002.
2. Афанасьев Ю.А. и др. Мониторинг и методы контроля окружающей среды. Учебное пособие, часть 2. М.: Изд-во МНЭПУ, 2001 – 336 с.
3. Бабина Ю.В., Варфоломеева Э.А. Экологический менеджмент: Учебное пособие. М.: ИД «Социальные отношения», Изд-во «Перспектива», 2002. – 207 с.
4. Бринчук М.М. Экологическое право: Учебник. – 2-е изд. – М.: Юристь, 2003.
5. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник. – М.: Форум: Инфра-М, 2002.
6. Гринин А.С., Орехов Н.А., Шмидхейни С. Экологический менеджмент: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 206 с.
7. Данилов-Данильян В.И. Бегство к рынку: десять лет спустя. М.: Изд-во МНЭПУ, 2000. – 232 с.
8. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник. – М.В.Буторина, Л.Ф.Дроздова, Н.И.Иванов и др. Под ред. Н.И.Иванова, И.М.Фадиной. – М.: Логос, 2004. – 520 с.
9. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования. Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2002. – 454 с.
10. Масленникова И.С., Федорова О.М. Экологический



- менеджмент. Учебное пособие. – СПб.: СПбГИЭУ, 2004.
11. Особенности функционирования рынка экологических услуг и подходы к его регулированию: Научный доклад/Г.А.Фоменко, А.А.Швец, М.А.Фоменко, А.В.Михайлова; Ярославль: НПП «Кадастр», 2001. – 66 с.
  12. Пахомова Н.В., Эндрес А., Рихтер К. Экологический менеджмент. СПб.: Питер, 2003.- 544 с.
  13. Писарев В.Д. Глобальная стратегия устойчивого развития: опасные тенденции и превентивные меры России. М.: Институт Соедин. Штатов Америки и Канады, 1999. – 51 с.
  14. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. – 637 с.
  15. Серов Г.П. Экологический аудит. Концептуальные и организационные основы. – И.: «Экзамен», 2000 г. – 768 с.
  16. Стадницкий Г.В. Экология: учебник для ВУЗов. - СПб: Химиздат, 2004.
  17. Фокин С.А. Экологическая политика как фактор международной конкурентоспособности государств. // Журнал «Менеджмент в России и за рубежом». 1999, №3.
  18. Шуленина Н.В. Экологическая политика современной России: от императивов к аргументам. // Вестник Российского университета дружбы народов.- Сер. Политология. 2003, №4. – с. 43-54.
  19. Экология, охрана природы, экологическая безопасность. Учебное пособие. Под общей редакцией проф. А.Т.Никитина, проф. МНЭПУ С.А. Степанова. – М.,: Изд-во МНЭПУ, 2000. –

648 с.

20. Юшманов В.В. Интеллектуальные, ресурсно-сырьевые и природно-региональные факторы перехода России к устойчивому развитию. // Устойчивое развитие дальневосточных регионов: эколого-географические аспекты. – Владивосток: Дальнаука, 1999. – С. 35-54.

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА.....	7
1.1. Формирование рынка экологических услуг.....	7
1.2. Виды экологических услуг.....	12
1.3. Экологизация международных отношений и массового сознания.....	18
1.4. Концепция устойчивого развития.....	20
1.5. Основные противоречия концепции устойчивого развития..	25
1.6. Экологическая политика как фактор международной конкурентоспособности государств.....	30
Вопросы для самоконтроля.....	36
2. ПРАВОВАЯ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ БАЗА РЫНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ.....	37
2.1. Экологическая доктрина Российской Федерации.....	37
2.2. Положения Закона РФ «Об охране окружающей среды».....	41
2.3. Положения Закона РФ «Об экологической экспертизе».....	44
2.4. Экологический контроль.....	47
2.5. Экологическая сертификация.....	55
Вопросы для самоконтроля.....	56
3. ЭКОЛОГИЯ И РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА.....	57
3.1. Инструменты экологической политики.....	57
3.1.1. Административно-контрольные инструменты.....	57
3.1.2. Экономические инструменты.....	61
3.1.3. Инструменты морально-этического воздействия и убеждения.....	64
3.2. Эволюция инструментов экологической политики.....	65
3.3. Экологизация налоговых систем.....	69

3.4. Выбор и принятие природоохранных решений .....	72
3.4.1. Оценка экологических результатов проектов .....	72
3.4.2. Рыночные методы оценки экологических результатов проектов .....	74
3.4.3. Количественные методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды .....	76
Вопросы для самоконтроля .....	79
4. Основные виды услуг на экологическом рынке РФ .....	80
4.1. Анализы воды, воздуха, почв .....	80
4.2. Проведение аттестации рабочих мест .....	91
4.3. Услуги по захоронению и хранению отходов .....	95
4.4. Лимиты природопользования .....	99
4.5. Составление паспорта опасного отхода .....	113
4.6. Экологический аудит .....	115
4.7. Экологическая сертификация .....	118
4.8. Экологическое страхование .....	121
Вопросы для самоконтроля .....	126
5. ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛУГ В РФ .....	126
5.1. Финансирование экологических программ и планов .....	127
5.2. Плата за негативное воздействие на окружающую среду ...	131
5.3. Природно-ресурсные платежи .....	133
5.4. Состояние экологической политики в России .....	135
5.4 Затраты на охрану окружающей среды .....	146
Вопросы для самоконтроля .....	153
6. Информационное обеспечение рынка экологических услуг .....	153
Вопросы для самоконтроля .....	166
Заключение .....	166
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	168