

Экономический механизм природопользования и стимулирования природоохранной деятельности

9.1. Принципиальные положения

В нашей стране до недавнего времени отсутствовали эффективные экономические рычаги природопользования и сохранения окружающей среды. В настоящий период формируется и функционирует их основа, ориентированная на рыночную экономику переходного периода. Главная особенность создаваемого экономического механизма природопользования и стимулирования природоохранной деятельности (далее — экономического механизма) — ориентация на экономические методы регулирования, а не на централизованное финансирование из государственного бюджета в условиях планово-директивной экономики советского периода.

В общем случае экономический механизм не может быть локальным и охватывать только природоэксплуатирующие комплексы и отрасли. Он должен действовать по вертикали, соединяющей первичные природные ресурсы с финишной продукцией, ориентироваться на конечные результаты.

Создаваемый экономический механизм сочетает как ранее действовавшие нормы (природоресурсные кадастры, материально-техническое обеспечение и др.), так и новые экологические стимулы (экологические фонды, налоги за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды, экологическое страхование и т.д.). В качестве обязательных элементов экономического механизма выступают экологические требования в рамках процедуры оценки принимаемых хозяйственных решений.

Можно выделить следующие элементы формирующегося экономического механизма природопользования и природоохранной деятельности в условиях перехода к рынку:

- платность природопользования;
- система экономического стимулирования природоохранной деятельности;
- плата за загрязнение окружающей природной среды;
- создание рынка природных ресурсов;

совершенствование ценообразования с учетом экологического фактора, особенно на продукцию природоэксплуатирующих отраслей;
экологические фонды;
экологические программы;
продажа прав на загрязнение;
система «залог-возврат»;
экологическое страхование;
экологическое предпринимательство.

Платность природопользования как принцип должна способствовать реальному учету экологического фактора в экономике, рациональному использованию природных ресурсов. В настоящее время она реализуется в виде налогов, предусмотренных Налоговым кодексом России (налог на добычу полезных ископаемых и единый сельскохозяйственный налог). Платежи, вносимые собственником природных ресурсов, в лице государства или частного владельца, носят характер изъятия абсолютной ренты.

Существенную роль в системе платного природопользования должны играть штрафы, санкции за нерациональное использование природных ресурсов. Размер штрафов должен быть значительным, чтобы влиять на деятельность производителя.

Система экономического стимулирования природопользования и природоохранной деятельности способствует формированию эколого-ориентированного поведения производителя и потребителя, использованию в этих целях механизмов спроса и предложения. Она может включать налогообложение, субсидирование, льготное кредитование, ускоренную амортизацию природоохранных фондов и др. Большинство из этих стимулов уже показало свою экологическую эффективность во многих странах мира.

Платежи за загрязнение окружающей природной среды призваны компенсировать эколого-экономический ущерб, экстерналии, наносимые предприятиями и организациями при их деятельности. Они являются средством принуждения предприятий-загрязнителей к реализации принципа «загрязнитель платит».

Создание рынка природных ресурсов целесообразно при их дефицитности и возможности получения значительных средств от их продажи, что актуально в условиях огромного природного богатства России. Цивилизованный рынок ресурсов сможет активно вовлекать иностранный капитал в природоэксплуатирующие отрасли. Создание бирж природных ресурсов, проведение аукционов, где на конкурсной основе российские и иностранные предприниматели могли бы покупать природные ресурсы, право на их разработку или аренды при жестком экологическом контроле и комплексной экологической экспертизе по-

зволили бы существенно увеличить государственные и региональные доходы от природопользования.

Рынок природных ресурсов (прежде всего земли) должен предусматривать и создание ипотечной системы, что даст возможность владельцам ресурсов закладывать их для получения инвестиций в развитие производства.

Совершенствование ценообразования в природоэксплуатирующих отраслях включает два аспекта:

неэффективность ресурсосбережения при низких ценах на природные ресурсы. В этом случае оказывается выгодной природорасточительная политика, позволяющая сохранить экономическую привлекательность технически отсталых производств. Разумное повышение цен на природные ресурсы, более полный учет экологического фактора при их переработке будет стимулировать переход производителей на ресурсосбережение;

продукция экологически безопасная должна иметь более низкую цену и быть предпочтительной для потребителя. Для этого необходимо использовать механизм налогообложения экологически опасной продукции, субсидий и льгот для производителей и потребителей чистой продукции. В сельском хозяйстве, например, должно быть выгоднее применение биологических средств защиты растений по сравнению с пестицидами, органических удобрений — взамен минеральных.

Экологические фонды могут иметь важное значение для финансирования природоохранной деятельности. Главной целью их формирования было создание независимого от государственного бюджета централизованного источника финансирования природоохранных нужд. Они создавались как поддерживающая финансовая структура, дополняющая государственные затраты на экологические цели. Однако в дальнейшем произошла эрозия юридической независимости экофондов от государственного бюджета. Это привело к растворению их средств в общей массе правительственных расходов (разд. 9.5).

Экологические программы играют большую роль при реализации важнейших экологических целей общества. Они представляют собой увязанный по ресурсам, исполнителям, срокам и другим показателям комплекс мероприятий, направленных на решение экологических проблем (разд. 8.3). В их осуществлении значительную роль должно играть государство, которое способно быстро сконцентрировать большие средства на наиболее важных природоохранных направлениях (Великие Озера в США, Японские экологические программы и т.д.).

Продажа прав на загрязнение имеет большие перспективы. Их рынок с национального уровня (США) в настоящее время выходит на

международный, особенно в связи с вступлением в силу Киотского протокола (разд. 9.6).

Система «залог-возврат» является наиболее давним инструментом охраны окружающей среды. В ее рамках при покупке какого-нибудь товара оплачивается также стоимость залогового продукта (пустые бутылки, отслужившие срок электрические батарейки, пластмассовые контейнеры и т.д.). Она возвращается покупателю после поступления от него залога. Данный механизм позволяет снизить количество отходов в окружающей среде, сберечь значительные средства и ресурсы за счет их утилизации.

Экологическое страхование — страхование ответственности предприятий-источников повышенного риска за причинение убытков в связи с аварией, технологическим сбоем или стихийным бедствием, приводящим к загрязнению окружающей среды (разд. 9.7).

Экологическое предпринимательство есть вид деятельности предприятий, учреждений, организаций, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, по производству и реализации товаров, осуществлению работ и услуг экологического назначения, предупреждению вреда окружающей природной среде и здоровью населения, обеспечению экологической безопасности производств. В сфере экологического предпринимательства существует несколько самостоятельных направлений (разд. 9.8).

Некоторые из отмеченных здесь элементов экономического механизма природопользования и стимулирования природоохранной деятельности рассматриваются далее более подробно.

9.2. Платность природопользования

Введение платежей за использование природных ресурсов — следствие преобразования природоресурсных отношений, проводимых на базе рыночных реформ переходного периода. Установление такой платы стало возможным после отмены государственной монополии на землю и другие природные ресурсы, превращения их в объект купли-продажи и гражданско-правовых сделок.

Платность природных ресурсов стала внедряться в экономическую практику современной России с начала 90-х годов прошлого века. Постановлением Правительства РФ от 28.10.1992 г. №828 было утверждено положение о порядке и условиях взимания платежей за право пользования недрами, акваторией и участками морского дна. Другим его постановлением («О временных минимальных ставках платежей за право пользования недрами» от 09.06.1992 г. №478) утвердили и вве-

ли в действие с 01.06.1992 г. ставки платежей для всех предприятий и организаций, независимо от форм собственности, в том числе совместных предприятий и иностранных фирм, осуществляющих добычу полезных ископаемых на территории Российской Федерации, ее континентального шельфа и морской исключительной экономической зоны.

С тех пор и по настоящее время принят блок законов, в котором, наряду с вопросами охраны окружающей среды (разд. 8.4.1), содержится правовая база экономических механизмов рационального использования природных ресурсов. В этот блок входят:

Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.09.1999 № 96-ФЗ;

Федеральный закон «Водный кодекс Российской Федерации» от 16.11.1995 № 167-ФЗ;

Федеральный закон «О плате за пользование водными объектами» от 06.09.1998 № 71-ФЗ (с изменениями от 07.08.2001 № 111-ФЗ);

Федеральный закон «Об охране озера Байкал» от 01.05.1999 № 94-ФЗ (с изменениями от 30.12.2000);

Федеральный закон «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

Федеральный закон «Об индексации ставок земельного налога» от 14.12.2001 № 163-ФЗ;

Федеральный закон «О разграничении государственной собственности на землю» от 17.07.2001 № 101-ФЗ;

Федеральный закон «О мелиорации земель» от 10.01.1996 № 4-ФЗ;

Федеральный закон «О недрах» от 03.03.1995 № 27-ФЗ (с изменениями от 08.08.2001);

Федеральный закон «Об участках недр, право пользования которыми может быть предоставлено на условиях раздела продукции» от 21.07.1997 № 112-ФЗ;

Федеральный закон «Лесной кодекс Российской Федерации» от 29.01.1997 № 22-ФЗ;

Федеральный закон «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» от 23.12.1995 № 26-ФЗ;

Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 169-ФЗ;

Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;

Федеральный закон «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» от 31.07.1998 № 155-ФЗ;

Федеральный закон «О континентальном шельфе Российской Федерации» от 30.11.1995 № 187-ФЗ (в ред. от 08.08.2001);

Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» от 07.05.2001 № 49-ФЗ.

Налоговый кодекс (ст. 26) содержит подробный перечень видов добытых полезных ископаемых. Он, в частности, включает:

все виды углей, торф, нефть, газовый конденсат, природный и попутный нефтяной газ;

товарные руды черных и цветных металлов;

горно-химическое и горно-рудное неметаллическое сырье (Кн. 3: разд 2.2.3 и 2.3);

неметаллическое сырье для строительной индустрии;

природные алмазы, другие драгоценные камни из коренных, россыпных и техногенных образований;

концентраты и другие полупродукты, содержащие драгоценные металлы из коренных и россыпных месторождений, а также из техногенных образований;

соль природная и чистый хлористый натрий;

подземные воды, содержащие полезные ископаемые, и/или лечебные воды, или используемые для получения тепловой энергии.

К добытому полезному ископаемому относится также полученное из минерального сырья с применением перерабатывающих технологий, являющихся специальными видами добычных работ (подземная газификация и выпелачивание, дражная и гидравлическая разработка россыпных месторождений, скважинная гидродобыча) или отнесенных в соответствии с лицензией на пользование недрами к специальным видам добычных работ (добыча полезных ископаемых из пород вскрыши или хвостов обогащения, сбор нефти с нефтеразливов при помощи специальных установок).

В ряде случаев налогообложение производится по нулевой процентной ставке при нормативных потерях полезных ископаемых, например:

газа природного горючего из нефтяных месторождений и попутного нефтяного из нефтяных месторождений;

попутных и дренажных подземных вод, не учитываемых на государственном балансе запасов полезных ископаемых, если извлечение первых связано с разработкой других видов полезных ископаемых;

полезных ископаемых при разработке некондиционных или ранее списанных запасов полезных ископаемых, за исключением случаев ухудшения качества запасов полезных ископаемых в результате выборочной отработки месторождений;

полезных ископаемых во вскрышных и вмещающих породах, в отвалах или в отходах перерабатывающих производств при отсутствии в Российской Федерации промышленной технологии их извлечения;

подземных вод, используемых исключительно в сельскохозяйственных целях.

К специальным налоговым режимам относится система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог). Налоговая ставка для них устанавливается законодательными (представительными) органами субъектов Российской Федерации по кадастровой стоимости гектара сельскохозяйственный угодий, расположенных на их территориях.

В заключение отметим, что плата за пользование природными ресурсами, которая, начиная с 90-х годов прошлого века, не превышает 2% консолидированного бюджета, установлена на столь низком уровне, что не позволяет стимулировать рациональное природопользование (Данилов В.И.-Данильян...).

9.3. Система экономического стимулирования

Рассматриваемая система, как уже отмечено в разд. 9.1, включает ряд инструментов: налогообложение, субсидирование, льготное кредитование, ускоренную амортизацию природоохранных фондов и др. Большинство из них уже показали свою экологическую эффективность во многих странах мира.

Широко используемым инструментом являются *экологические, или «зеленые», налоги*. Они решают две основные задачи:

сделать стоимость продукции более отвечающей структуре затрат, прежде всего природных ресурсов, и ущербам, наносимым окружающей среде;

способствовать возмещению экологического ущерба самим загрязнителем, т.е. реализации принципа «загрязнитель платит».

«Зеленые» налоги могут выполнять как стимулирующую роль для развития экологосбалансированных производств и видов деятельности, так и подавляющую — для природоемких технологий.

Развивается особый вид природоохранного налогообложения, так называемый «углеродный» налог. Он представляет собой налог на выбросы соединений углерода при сжигании ископаемого топлива. Налог уже действует в некоторых странах Европы, составляя в Словении, Дании и Финляндии около 14 евро/т CO₂, в Швеции — 42 (Slabe-Erker R). Он должен быть значительно дифференцирован в зависимости от источника поступления углерода в атмосферу. Так, при налогообложении различных видов топливно-энергетических ресурсов наибольший налог должен приходиться на уголь, сжигание которого — один из основных источников выброса углерода. Налог на природный

газ должен быть существенно меньше. В перспективе широкое введение углеродного налога в мире позволит сократить добычу первичных энергоресурсов, стимулировать более широкое использование альтернативных источников энергии, и т.д.

Можно полагать, что в дальнейшем доля природноресурсной составляющей в системе налогообложения должна увеличиться. Это обусловлено тем, что современные системы налогов в мире и России сосредоточены прежде всего на взимании их с населения, с прибыли, добавленной стоимости и пр. Плата за природопользование составляет в лучшем случае лишь несколько процентов от доходной части бюджета. Тем самым в определенной степени поощряется природоэксплуатирующая деятельность. Поэтому при сохранении общей суммы налогов целесообразно увеличение удельного веса налогов, связанных с природопользованием, прежде всего платы за право пользования природными ресурсами, «зеленых» налогов. По некоторым оценкам, доля их должна составить 30-35% доходной части государственного бюджета. Это позволит более адекватно учесть воздействие на окружающую среду, минимизировать деградацию природных ресурсов и создать стимул для снижения природоемкости экономики. В России это даст также возможность резко увеличить изъятие колоссальной ренты, которая принадлежит всему обществу, но сейчас в значительной степени монополизирована природоэксплуатирующими секторами, прежде всего топливно-энергетическим комплексом (разд. 2.12).

В свою очередь, обрабатывающие, обслуживающие, инфраструктурные отрасли, находящиеся ближе к концу природно-продуктовой вертикали, должны облагаться пониженными налогами, стимулирующими их развитие. Такая система налогов свойственна стимулирующему и жесткому типам экономического механизма природопользования.

Необходимо учитывать и региональные особенности налогообложения. В регионах с напряженной экологической ситуацией оно должно быть мягче, в сравнении с экологически благополучными районами, для всех видов деятельности, связанных с реабилитацией территории или повышенными затратами из-за дополнительных экологических издержек.

Одним из эффективных экономических рычагов рационального природопользования и природоохранной деятельности являются *налоговые льготы*. В общем случае они должны устанавливаться с учетом уровня проведения природоохранных мероприятий и экологичности деятельности производителей. При их эффективности целесообразно уменьшение налогооблагаемой базы на сумму по:

- улучшению здоровья населения и окружающей среды;
- строительству жилья;
- производству экологически чистой продукции;

реализации или приобретению природоохранного оборудования и технологий;

производству строительных материалов;

погашению кредитов на природоохранные цели;

проведению НИР, проектированию, экологической экспертизе, мониторингу.

Налоговый кодекс предусматривает предоставление инвестиционного налогового кредита организации, проводящей научно-исследовательские или опытно-конструкторские работы либо техническое перевооружение собственного производства, направленные на защиту окружающей среды от загрязнения промышленными отходами. Инвестиционный налоговый кредит представляет собой такое изменение срока уплаты налога, при котором организации предоставляется возможность в течение определенного времени и в определенных пределах уменьшать свои платежи по налогу с последующей поэтапной уплатой суммы кредита и начисленных процентов. Этот кредит может быть дан на 1-5 лет по налогу на прибыль (доход) организации, а также по региональным и местным налогам.

В ряде случаев налоги вообще могут не взиматься: нулевая процентная ставка на добычу некоторых полезных ископаемых (разд. 9.2), освобождение от них экологических фондов.

Государственные субсидии для экономики, или денежные пособия, в мировой практике природопользования и защиты окружающей среды имеют целью стимулирование экологосбалансированной деятельности в народном хозяйстве. Однако в СССР субсидии играли, скорее, противоположную роль, о чем свидетельствовал опыт его крупнейших экономических комплексов: горно-сырьевого, топливно-энергетического, агропромышленного, жилищно-коммунального и др. Субсидии фактически способствовали разрушению природной среды, стимулируя разработку новых месторождений, использование энергоемких технологий в экономике и коммунальном хозяйстве, применение в сельском хозяйстве пестицидов, минеральных удобрений, тяжелой сельскохозяйственной техники, глобальных и нерациональных мероприятий по орошению и осушению земель и т.д. В частности, покупка продукции химии для сельского хозяйства обходилась примерно в два раза дешевле с сравнении с реальными затратами на их производство. Дотации на энергоносители для промышленности и коммунального хозяйства привели к многократно большей энергоемкости нашей страны по отношению к развитым (разд. 2.4).

Подобная антиэкологическая политика субсидирования в значительной степени сохраняется и в России. Субсидируются природоёмкие проекты в энергетике, производители неэффективной сельскохозяй-

зяйственной техники, списываются многомиллиарные, в долларовом исчислении, долги сельскому хозяйству.

Ускоренная амортизация является хороша апробированной в мире мерой для стимулирования приоритетных видов деятельности, научно-технического прогресса. Ее сущность состоит в том, что износ основных средств начисляется по повышенным нормам (но не более, чем вдвое). Таким образом ускоренная амортизация создает благоприятные возможности для массового обновления основного капитала, модернизации промышленности и развития научно-технического прогресса. При этом повышение амортизационных отчислений уменьшает сумму налогооблагаемой прибыли, ускоряет оборот основного капитала. Метод ускоренной амортизации распространяется только на активную часть основных фондов (машины, оборудование, транспортные средства) с нормативным сроком службы более трех лет. В полной мере ускоренная амортизация применима и в отношении природоохранного и энергосберегающего оборудования.

Преференции, предоставляемые режимом ускоренной амортизации, могут быть столь велики, что в США, например, льготы налоговой амортизации у некоторых компаний превысили их налоговые обязательства.

В России ускоренная амортизация была разрешена с 1991 года. Однако в силу объективных причин этот рычаг уменьшения налогового бремени для производителей остается пока мало востребованным. Более того: для кризисной неравновесной экономики России переходного периода ускоренная амортизация может стать дополнительным дестабилизирующим фактором роста цен и усиления инфляции.

В целом в течение длительного времени общим направлением эволюции налоговых режимов западных стран является усиление льгот по стимулированию инвестиций и развитию научной базы. В частности, во всех развитых странах Запада законодательно разрешено вычитать текущие расходы на НИОКР компании из ее налогооблагаемой базы.

9.4. Плата за загрязнение окружающей среды

9.4.1. Существующее положение

Платежи за загрязнение представляют собой форму возмещения экономического ущерба от выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, а также за размещение отходов на территории России. Они должны покрывать затраты на компенсацию воздействия загрязняющих веществ, стимулировать снижение последних, их поддержание в пределах нормативов, утилизацию отходов,

компенсировать затраты на проектирование и строительство природо-охранных объектов.

Система платежей за загрязнение окружающей среды складывалась у нас поэтапно. В 1989-1990 гг. провели эксперимент по внедрению платы за загрязнение в нескольких регионах. Были опробованы различные подходы к определению размеров платежей. Российский комитет охраны природы принял один из них, в соответствии с которым с 1991 г. были введены платежи:

за выбросы вредных веществ в атмосферу (от стационарных и нестационарных источников);

за сбросы в поверхностные водоемы (в подземные водные объекты — с 1993 г.);

за размещение твердых отходов.

Эта система, с некоторыми изменениями действовавшая до 2002 г., предусматривала использование тарифов за нормативные, лимитные и сверхлимитные выбросы и сбросы, платежи за размещение отходов.

Рассмотрим основные принципы расчета платежей за загрязнение водного и воздушного бассейнов на примере последнего (для стационарных источников).

В соответствии с Приказом от 26.01.1993... плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно допустимые нормативы выбросов, определяется умножением соответствующих ставок платы на величину загрязнения и суммированием полученных произведений по видам загрязняющих веществ.

$$P_{n \text{ атм}} = \sum_{i=1}^n C_{ni \text{ атм}} \times M_{i \text{ атм}} \text{ при } M_{i \text{ атм}} < \text{ или } = M_{ni \text{ атм}}, \quad (9.1)$$

где:

i — вид загрязняющего вещества ($i = 1, 2, 3 \dots n$);

$P_{n \text{ атм}}$ — плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы выбросов (руб.);

$C_{ni \text{ атм}}$ — ставка платы за выброс 1 т i -го загрязняющего вещества в пределах допустимых нормативов выбросов (руб.);

$M_{i \text{ атм}}$ — фактический выброс i -го загрязняющего вещества (т);

$M_{ni \text{ атм}}$ — предельно допустимый выброс i -го загрязняющего вещества (т).

$$C_{ni \text{ атм}} = H_{бni \text{ атм}} \times K_{э \text{ атм}}, \quad (9.2)$$

где:

$H_{бni \text{ атм}}$ — базовый норматив платы за выброс 1 т i -го загрязняющего вещества в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы выбросов (руб.);

$K_{э\text{ атм}}$ — коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы в данном регионе.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок платы на разницу между лимитными и предельно допустимыми выбросами загрязняющих веществ и суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ.

$$P_{лн\text{ атм}} = \sum_{i=1}^n C_{ли\text{ атм}} \times (M_{i\text{ атм}} - M_{ни\text{ атм}}) \quad (9.3)$$

при $M_{ни\text{ атм}} < M_{i\text{ атм}} <$ или равно $M_{ли\text{ атм}}$, где:

i — вид загрязняющего вещества ($i = 1...n$);

$P_{л\text{ атм}}$ — плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов (руб.);

$C_{ли\text{ атм}}$ — ставка платы за выброс 1 т i -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.);

$M_{i\text{ атм}}$ — фактический выброс i -го загрязняющего вещества (т);

$M_{ни\text{ атм}}$ — предельно допустимый выброс i -го загрязняющего вещества (т);

$M_{ли\text{ атм}}$ — выброс i -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (т).

$$C_{ли\text{ атм}} = H_{бли\text{ атм}} \times K_{э\text{ атм}} \quad (9.4)$$

где:

$H_{бли\text{ атм}}$ — базовый норматив платы за выброс 1 т i -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита;

$K_{э\text{ атм}}$ — коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы в данном регионе.

Плата за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ определяется путем умножения соответствующих ставок платы за загрязнение в пределах установленных лимитов на величину превышения фактической массы выбросов над установленными лимитами, суммирования полученных произведений по видам загрязняющих веществ и умножением этих сумм на пятикратный повышающий коэффициент.

$$P_{сл\text{ атм}} = 5 \sum_{i=1}^n C_{ли\text{ атм}} \times (M_{i\text{ атм}} - M_{ли\text{ атм}}) \quad (9.5)$$

при $M_{i\text{ атм}} > M_{ли\text{ атм}}$, где:

i — вид загрязняющего вещества ($i = 1, 2...n$);

$P_{сл\text{ атм}}$ — плата за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ (руб.);

$C_{ли\text{ атм}}$ — ставка платы за выброс 1 т i -го загрязняющего вещества в пределах установленного лимита (руб.).

Общая плата за загрязнение атмосферного воздуха определяется по формуле:

$$P_{атм} = P_{н атм} + P_{л атм} + P_{сл атм} \quad (9.6)$$

Размер платы за размещение отходов в пределах установленных природопользователю лимитов определяется умножением соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода (нетоксичные, токсичные) на массу размещаемого отхода и суммированием полученных произведений по видам размещаемых отходов.

$$P_{л отх} = \sum_{i=1}^n C_{ли отх} \times M_{i отх} \quad (9.6)$$

при $M_{i отх} <$ или $= M_{ли отх}$, где:

$P_{л отх}$ — размер оплаты за размещение i -го отхода в пределах установленных лимитов (руб.);

$C_{ли отх}$ — ставка платы за размещение 1 т i -го отхода в пределах установленных лимитов (руб.);

$M_{i отх}$ — фактическое размещение i -го отхода (т, куб. м);

i — вид отхода ($i = 1, 2 \dots n$);

$M_{ли отх}$ — годовой лимит на размещение i -го отхода (т, куб. м).

$$C_{ли отх} = H_{бли отх} \times K_{э отх}, \quad (9.7)$$

где:

$H_{бли отх}$ — базовый норматив платы за 1 т размещаемых отходов в пределах установленных лимитов (руб.);

$K_{э отх}$ — коэффициент экологической ситуации и экологической значимости почв в данном регионе.

Размер платы за сверхлимитное размещение токсичных и нетоксичных отходов определяется умножением соответствующих ставок платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов на величину превышения фактической массы размещаемых отходов над установленными лимитами, умножения этих сумм на пятикратный повышающий коэффициент и суммирования полученных произведений по видам размещения отходов.

$$P_{сл отх} = 5 \sum_{i=1}^n C_{ли отх} \times (M_{i отх} - M_{ли отх}), \quad (9.8)$$

при $M_{i отх} > M_{ли отх}$, где:

$P_{сл отх}$ — размер платы за сверхлимитное размещение отходов (руб.);

$C_{ли отх}$ — ставка платы за размещение 1 т i -го отхода в пределах установленных лимитов (руб.);

$M_{i отх}$ — фактическое размещение i -го отхода (т, куб. м);

$M_{ли отх}$ — годовой лимит на размещение i -го отхода (т, куб. м).

Базовые нормативы платы за выбросы и сбросы конкретных загрязняющих веществ определяются как произведение удельного экономического ущерба от выбросов и сбросов загрязняющих веществ в пределах допустимых нормативов или лимитов выбросов, сбросов на показатели относительной опасности конкретного загрязняющего вредного вещества для окружающей природной среды и здоровья населения и на коэффициенты индексации платы. Базовые нормативы платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду рассчитаны для наиболее распространенных загрязняющих вредных веществ.

Базовые нормативы платы за размещение отходов определяются как произведение удельных затрат за размещение единицы (массы) отхода IV класса токсичности на показатели, учитывающие классы токсичности отходов, и на коэффициенты индексации платы.

Показатели A_i относительной опасности:

$$A = \frac{1}{ПДК_i}, \quad (9.9)$$

где:

$ПДК_i$ для атмосферного воздуха принимается предельно допустимая концентрация среднесуточная ($ПДК_{с.с.}$);

$ПДК_i$ для водных объектов принимается предельно допустимая концентрация в воде рыбохозяйственных водоемов ($ПДК_{р.х.}$);

i — загрязняющее вещество.

При отсутствии $ПДК_{с.с.}$ применяется предельно допустимая максимальная разовая концентрация ($ПДК_{м.р.}$), при отсутствии $ПДК_{с.с.}$ и $ПДК_{м.р.}$ применяется ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ).

При отсутствии $ПДК_{р.х.}$ применяются предельно допустимая концентрация вещества в воде, водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования или ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Дифференцированные ставки платы за загрязнение определяются умножением базовых нормативов платы, утверждаемых МПР России и согласованных с Минэкономки и Министерством финансов РФ, на коэффициенты экологической ситуации и экономической значимости состояния атмосферного воздуха, почвы и водных объектов по территориям и бассейнам рек Российской Федерации, (см., например, табл. 4.4).

В связи с отсутствием действующих нормативов предельно допустимых объемов размещения отходов нормативы платы за размещение отходов устанавливаются за объемы размещения в пределах установленных лимитов:

платежи в пределах допустимых нормативов выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещения отходов осуществляются за счет себестоимости продукции (работ и услуг);

Платежи за превышение допустимых нормативов выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещения отходов (лимиты или временно согласованные нормативы выбросов, сбросов, размещения отходов, а также превышение лимитов или временно согласованных нормативов выбросов, сбросов, размещения отходов) осуществляются за счет прибыли, остающейся в распоряжении природопользователей.

Приказ от 26.01.1993... предусматривает возможность корректировки размеров платежей природопользователей с учетом освоения ими средств на выполнение природоохранных мероприятий. Корректировку осуществляют органы исполнительной власти регионов с участием территориальных органов Минприроды РФ. Ей можно было подвергать отчисления в местные и региональные внебюджетные экологические фонды. Допускалось их снижение на сумму, достигающую 100% платежей предприятия за загрязнение окружающей среды, если такую или большую сумму составляли расходы природопользователя на охрану окружающей среды. Однако в 2001 г. этот порядок был отменен, что значительно снизило интерес предпринимателей к инвестициям в природоохранную сферу.

Приказ от 26.01.1993... предусматривает также, что от частичной или полной платы за загрязнение окружающей природной среды могут освобождаться природопользователи, осуществляющие деятельность в социальной и культурной сферах, а также природопользователи, финансируемые из республиканского бюджета Российской Федерации, республиканских бюджетов республик в составе Российской Федерации, бюджетов национально-государственных и административно-территориальных образований Российской Федерации.

Вышерассмотренная просуществовавшая в течение 10 лет система платежей с введением Налогового кодекса РФ в 2002 г. была парализована. В соответствии с Налоговым кодексом, федеральные налоги и сборы устанавливаются, изменяются или отменяются только им. Между тем все существенные элементы экологических платежей (плательщики, объект налогообложения, налоговая база, налоговый период, налоговая ставка, порядок исчисления налога, порядок и сроки его уплаты) были установлены Постановлением Правительства России от 28.08.1992 г. № 632, а также нормативными актами федеральных органов исполнительной власти. Создавшаяся правовая коллизия была рассмотрена Конституционным судом и, дважды, Верховным судом РФ. Как следствие, несмотря на различную трактовку некоторых положений Постановления № 632 Конституционным и Верховным суда-

ми, оно перестало действовать. Министерство природных ресурсов РФ приказом № 187 от 12.04.2002 г. отменило базовые нормативы платы за загрязнение окружающей среды и размещение отходов. В Федеральном бюджете на 2003 г. вместо суммы денежных поступлений по статье оплаты за загрязнение окружающей природной среды появился прочерк. Сложившаяся неопределенная ситуация с платежами за загрязнение может быть разрешена принятием Федерального закона «О плате за негативное воздействие на окружающую среду, проект которого внесен в Государственную Думу России в июне 2002 г.

Вместе с тем 10-летняя практика существования системы платежей за загрязнение выявила ряд ее недостатков. К наиболее существенным из них следует отнести:

Низкий уровень платежей. В России базовые ставки за сброс фосфора и азота в водные объекты соответственно в 165 и 90 раз меньше, чем, например, в Германии. Как следствие, в себестоимости промышленной продукции нашей страны плата за загрязнение не превышает 0,1% против уровня 1% в западных странах.

Ставки платежей произвольны. Так, в Свердловской области, например, в 2002 г. 1 условная тона сбросов оплачивалась почти в 90 раз больше, чем выбросов, что, в соответствии с выражением (9.9), не находит разумного объяснения: влияние 1 ПДК загрязнителя водного и воздушного бассейнов одинаково (выражение 6.7). О произвольном назначении платежей свидетельствует и то, что, например, в 1991-1998 гг. рост ставок платежей за загрязнение отстал от индекса инфляции в 46 раз. Следовательно, относительная стоимость платежей была изменена в десятки раз.

Автором разработана рассматриваемая ниже система платежей за загрязнение окружающей среды, исключающая субъективизм в их назначении.

9.4.2. Предлагаемая система

Одно из основных положений экономики природопользования предполагает, что платежи P за загрязнение в общем случае должны компенсировать ущерб, наносимый окружающей среде (Y). Последний, в свою очередь, определяется как произведение удельного ущерба γ (руб./усл. т) на приведенную массу M годового выброса/сброса (усл. т) и на коэффициент σ . Этот коэффициент был первоначально введен как коэффициент относительной опасности загрязнителя (Временная типовая...), а затем получил известность как коэффициент экологической ситуации и экологической значимости (Приказ от

26.01.1993...). В свою очередь, применительно к единичному загрязнителю, его приведенная масса M равна произведению физической массы m на коэффициент A , равный $1/\text{ПДК}$:

$$Y = P = \gamma \sigma \frac{m}{\text{ПДК}} \quad (9.10)$$

При наличии нескольких загрязнителей ущерб определяется как сумма ущербов от каждого загрязнителя.

Выражение (9.10) непосредственно следует также из равенств (4.17) и (4.18) и аналогичных по смыслу (4.3) и (4.13).

Для понимания дальнейшего вспомним, что концентрация C , в том числе и предельно допустимая, - это количество вещества в единице его объема или массы ($\text{мг}/\text{м}^3$, л, кг соответственно для воздушного, водного бассейнов, почвы). Учтем также, что $m = CV$ или Cm_0 , где V - объем выброса/сброса, m_0 - масса загрязненной почвы. Изложенное позволяет выявить простой смысл множителя $m/\text{ПДК}$ в выражении (9.10). Он показывает количество единиц ПДК загрязнителя в общем объеме выброса/сброса или массе загрязненной почвы. Таким образом, на стандартной территории ($\sigma = 1$) ущерб от загрязнителя (плата за загрязнение) приобретает смысл произведения ущерба γ , наносимого выбросом/сбросом 1 ПДК_{*i*}, на сумму единиц ПДК всех загрязнителей (в соответствии с выражением 6.7, 1 ПДК_{*i*} = 1 ПДК_{*j*}). Иными словами, ущерб является денежным эквивалентом токсической опасности за загрязнения окружающей среды (гл. 6). Придадим ему индекс «Т». Тогда, наряду с существующей системой расчета ущерба и платежей (равенство 9.10), можно записать:

$$Y_T = P_T = \gamma_T \frac{m \cdot 10^9}{\text{ПДК}}, \quad (9.11)$$

где 10^9 - коэффициент перевода одной физической тонны выбросов/сбросов, по уравнению (9.10), в миллиграммы, в соответствии с размерностью единиц измерения, принятых для ПДК.

Очевидно, что

$$\gamma = 10^9 \gamma_T. \quad (9.12)$$

Дальнейшее сводится к способу определения γ_T , исключающему принципиальную возможность субъективного назначения этого показателя.

Полагаем, что γ_T различных загрязнителей, в соответствии с выражением 6.7, в принципе одинаковы. Поэтому с приемлемой для практики точностью достаточно найти γ_T любого вещества. В настоящее время необходимые для вычисления данные имеются для CO_2 , выбросы которого составляют порядка 95% от всех загрязнителей, поступающих в

атмосферу, и около 50% суммы выбросов/сбросов. Подавляющее количество CO_2 образуется при сжигании углеводородного сырья.

Ранее показано, что при сгорании 1 кг у.т. создается токсическая опасность (назовем ее ТО_H), равная 2670 единиц ПДК CO_2 , или $2670 \cdot 10^3/\text{т.у.т}$ (разд. 6.2.3). Очевидно, что в последующем ТО_H может уточниться, если будет определена ПДК_{сс} CO_2 , существенно отличная от принятой автором величины ВДК CO_2 , равной 1375 мг/м³.

Поскольку 1 ПДК любого загрязнителя в любой среде равны (выражение 6.7), то можно принять, что и любые $2670 \cdot 10^3$ единиц загрязнений по наносимому ими ущербу равны. Ущерб от их присутствия ликвидируется, если они не поступят в окружающую среду, т.е. не будет сожжена 1 т.у.т, имеющая определенную стоимость. Последняя, как очевидно, равна ликвидируемому ущербу. Отсюда следует, что при известной стоимости C одной т у.т.:

$$\gamma_T = \frac{C_{\text{т.у.т}}}{2670 \cdot 10^3} \quad (9.13)$$

Стоимость 1 т.у.т рассчитана автором, исходя из мировых цен на нефть, газ и уголь при их примерно равной доле в мировом топливном балансе. При принятых условиях и паритете покупательной способности 5,5 руб./дол. стоимость 1 т.у.т определена равной 600 руб. (разд. 6.3.1.3). Подставив (9.13) в (9.11), находим:

$$\gamma_T = P_T = \frac{C_{\text{т.у.т}} \cdot 10^9 \cdot m}{2670 \cdot 10^3 \text{ ПДК}} \quad (9.14)$$

Сопоставление равенств (9.10) и (9.14) позволяет определить разницу в ущербах (платежах) P_T/P . Учтем при этом, что токсическая опасность представляет собой концентрации сверх допустимых, многократно превосходящие на «конце трубы» ПДК. Выбросы на «конце трубы» являются, по существу, сверхлимитными. Отсюда следует, что P по равенству (9.10) должно включать повышающий коэффициент 25 как плату за сверхлимитный выброс. С этими пояснениями при $\gamma = 202$ (для 1 у.т. сбросов в 2002 г. по Свердловской области):

$$\frac{P_T}{P} = \frac{600 \cdot 10^9}{2670 \cdot 10^3 \cdot 202 \cdot 25} = 44,5 \quad (9.15)$$

Расчет по (9.15) дает превышение платежей по мировым ценам за загрязнение окружающей среды более чем в 40 раз против существующего уровня их в России. Это означает, что нынешняя доля платежей за загрязнение, равная 0,06-0,08% в себестоимости продукции (Экология и экономика...), при расчете по мировым ценам составила бы 2,6-3,5%. Данные величины соответствуют практике расчета

ущерба окружающей среде и платы за ее загрязнение в западных странах (разд. 2.9). Отсюда вытекает реалистичность исходных положений по расчету платы за загрязнение, исходящих из представлений о токсической опасности.

Таким образом, величина платежей в пределах предлагаемой системы целиком определяется мировыми (национальными) ценами на углеводородное топливо и структурой его потребления. Возможностями существенного влияния на них персонально не располагает никто. Стоимость 1 т.у.т, представленной долями основных органических топлив, менее подвержена ценовым колебаниям, чем какой-либо один их вид, особенно нефть и нефтепродукты. Это позволит длительно поддерживать постоянный уровень платежей в рамках наперед заданного ценового коридора, например на уровне $\pm 5\%$.

9.5. Экологические фонды

Ранее отмечено, что основная цель формирования экофондов заключалась в создании независимого от государственного бюджета централизованного источника финансирования природоохранных нужд (разд. 9.1). Они были созданы в соответствии с постановлением Правительства РФ № 442 от 29.06.1995 г. Единая система внебюджетных экологических фондов объединила их федеральный, региональный и местный уровни. Учредителями фондов стали соответствующие комитеты по экологии и природопользованию. Фонды имели исполнительную дирекцию, при которой создавался экспертный совет для подготовки решений по формированию сметы экофонда, организации конкурсного отбора природоохранных объектов, программ, контроля целевого расходования средств.

Характер деятельности фондов определил их основные задачи:

финансирование и кредитование программ и научно-технических проектов улучшения качества окружающей среды и обеспечения экологической безопасности населения;

мобилизация финансовых ресурсов на природоохранные цели;

экономическое стимулирование рационального природопользования, внедрение экологически чистых технологий;

содействие в развитии экологического воспитания и образования.

Источники формирования экофондов — в основном платежи предприятий за выбросы, сбросы загрязняющих веществ и размещение отходов; штрафные платежи за аварийное загрязнение; средства за возмещение экологического ущерба при нарушении природоохранного законодательства предприятиями; добровольные взносы. Как показы-

вает практика, самый большой вклад в фонды вносили платежи за загрязнение окружающей среды (80-85%).

Средства, поступающие во внебюджетные экологические фонды, распределялись следующим образом, %: 60 — в местные (городские, районные); 30 — в региональные (область, край, автономные республики, округа, области в составе РФ); 10 — в федеральный фонд. Расходование средств экологических фондов на цели, не связанные с природоохранной деятельностью, законом запрещалось. Контроль за целевым использованием средств возлагался на соответствующие комитеты охраны окружающей среды и природных ресурсов, а также на администрацию государственных органов управления.

Опыт зарубежных стран свидетельствовал, что экологическую обстановку можно существенно улучшить только в случае оптимального финансирования природоохранной деятельности, выведенного из-под ведомственного контроля. Об этом свидетельствовал опыт: США, восстановивших благоприятную экологическую обстановку Великих Озер; Германии, подавившей вредные газовоздушные выбросы металлургических предприятий Рура; Франции, возродившей к жизни р. Сена. В развитых странах доля государства в общих расходах на охрану окружающей среды варьирует от 25 до 90%, что составляет 5-10% федерального бюджета.

Доля природоохранных расходов России гораздо ниже, составляя в различные годы не более 0,2% федерального бюджета (табл. 2.4). Более того. Едва успев сложиться, отечественная система экологических фондов начала трансформироваться, теряя свое целевое предназначение и независимость от бюджета. В частности, в 1994 г. федеральный внебюджетный экологический фонд преобразовали в государственный. Его средства, поступая в бюджет федерации, растворились в общей доходной части последнего.

Введенным в 2000 г. Бюджетным кодексом РФ внебюджетные экологические фонды вообще не предусмотрены. Это, а также разрешенная Бюджетным кодексом возможность указывать в законе о бюджете на очередной финансовый год перечень законов или их отдельных статей и частей, действие которых отменяется или приостанавливается из-за отсутствия средств на их реализацию, привели к тому, что уже законом о федеральном бюджете 2001 г. были упразднены федеральный экологический фонд, федеральный фонд восстановления и охраны водных объектов, федеральный фонд воспроизводства минерально-сырьевой базы и фонд по охране оз. Байкал (Злотникова, 2001).

Таким образом, первоначальная идея о необходимости создания независимого от государственного бюджета централизованного источника

финансирования природоохранных нужд государства российского оказалась неприемлемой.

9.6. Продажа прав на загрязнение

Формирование рыночных отношений в сфере экологии предполагает создание рынка для единиц загрязнения, разрешая фирмам покупать, продавать, торговать или перераспределять первоначальные права на загрязнение.

Купля-продажа прав на загрязнение природной среды, или торговля правами на загрязнение, в качестве рыночно ориентированного подхода к охране окружающей среды и рационализации использования ее ассимиляционного потенциала впервые предложена Т. Крокером (1966 г.) и Далесом (1968 г.). Эта идея была включена в принятый конгрессом США в 1970 г. «Акт о чистом воздухе». В 1990 г. после уточнения и модификации она вошла в новый вариант «Акта...» и касалась контроля за выбросами диоксида серы крупными точечными источниками (ТЭС).

В настоящее время торговля правами на загрязнения применяется в ряде стран-членов ОЭСР. Наряду с США к ним относятся Австралия, Канада, Швеция (Пахомова...).

Целью торговли выбросами или сдачи определенных объемов их сокращения во временное пользование является установление социально приемлемого уровня загрязнения в пределах конкретных территорий.

Наибольшее распространение получили две системы торговли правами на загрязнение: принцип пузыря (bubble principle) и компенсационные программы (offset programmes).

Принцип пузыря применяют только к территориям, выполняющим эмиссионные стандарты (чистые территории). В этой системе два или несколько стационарных источников загрязнения имеют право в рамках установленных для них суммарных ограничений на выбросы некоторых приоритетных загрязнителей (например, диоксида серы для ТЭС) перераспределять между собой квоты на загрязнение. Фирма переуступает свои права на загрязнение за определенную компенсацию. При этом на сколько допустимый уровень загрязнения поднимется для одного из источников, по меньшей мере на столько же он должен опуститься для другого.

Компенсационные программы касаются развивающихся районов, в которых не выдерживаются национальные стандарты качества окружающей среды. Здесь каждая сделка купли-продажи должна обеспечивать сокращение выбросов на 20% по принципу сверхкомпенсации.

Последний предусматривает, что новый или модернизируемый источник выбросов дает прирост объема загрязнений, меньший поступившего на рынок кредита сокращения выбросов (КСВ). Чем дальше новый источник выбросов отстоит от продавца КСВ, тем ниже должно быть это отношение. В разных штатах и для разных примесей оно изменяется от 1:1,1 до 1:8. Отсюда следует, что каждая сделка сверхкомпенсации улучшает качество воздуха. Кредит сокращения выбросов создается только в том случае, когда предприятие снижает свои выбросы менее требуемого уровня за счет изменения мощности технологического процесса, замены топлива, сырья, установки оборудования для пылегазоочистки, сокращения производства или закрытия и ликвидации источника загрязнения. Регистрация достигнутого понижения выбросов в качестве КСВ проводится в органах местного самоуправления.

Наибольшее распространение торговля выбросами получила в сделках по сернистому ангидриду.

В нашей стране формирование рынка прав на загрязнение лимитируется слабостью системы мониторинга и ограниченностью возможностей перераспределения разрешений между предприятиями из-за почти повсеместного многократного нарушения стандартов качества окружающей среды. Что же касается международных масштабов продажи прав на загрязнение, то здесь потенциальное рыночное и экологическое пространство для торговли лимитами глобальных воздействий велико. Однако прежде должны быть созданы институциональные основы такой торговли.

Отметим, что в настоящее время разработка механизма межстрановой торговли правами на загрязнение стала особенно обсуждаться в связи с проблемой парникового эффекта и вступлением в действие Киотского протокола. Протокол явился следствием работы 2-ой Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Киото, Япония, 1997). Он предусматривает переход передовых стран Запада в 2008-2012 гг. на объемы выброса CO_2 , равные 92-94% от уровня 1990 г. (Россия — на 100%). Для вступления в действие Протокол должны были ратифицировать страны с долей в мировых выбросах диоксида углерода не менее 55%. Это условие выполнено в 2004 г. при ратификации Протокола Россией, вклад которой в выброс антропогенного CO_2 равен 17%. Однако из Киотского протокола в 2002 г. вышли США (35% выбросов двуокиси углерода). Они предпочли решать проблему парниковых газов в рамках национальных программ. В настоящее время Протокол ратифицировало более 150 стран.

Пока нет единого мнения об уровне цены разрешения на выбросы CO_2 в рамках продажи прав на загрязнение. По различным оценкам, она составляет от 4-х до 100 дол./т CO_2 . При этом указывается, что

с 2005 г. все компании, ведущие бизнес в Европе, должны платить по 40 евро за 1 т диоксида углерода (Авдеева). Этот платеж представляется достаточно реальным. Действительно, цену выброса 1 т CO_2 можно определить, приняв во внимание реакцию $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$. В соответствии с нею, при сгорании 1 т углерода образуется 3,67 т его диоксида (44 т CO_2 на 12 т С). Поскольку, в соответствии с разделом 6.3.1.3, стоимость 1 т.у.т равна 600 руб. по паритету покупательской способности, равному 5,5 руб./дол., то стоимость 1 т CO_2 составит $12 \cdot 600 / (44 \cdot 5,5)$, т.е. около 30 дол. Сумма заключенных контрактов по продаже квот на диоксид углерода еще в 2002 г., до вступления в действие Киотского протокола, могла достигать 300 млн дол. (Гусев, 2003). Первые квоты по Киотскому протоколу продала и Россия (Известия. — 2005. — №110).

Плата за меры по противодействию глобальному потеплению климата чрезвычайно велика. По мнению участников конференции в британском Эксетере (2004 г.), она составит от 12 до 47 трлн дол. при разном мировом ВВП порядка 40 трлн дол. (Илларионов, Известия). Столь высокие затраты на 1-2 порядка больше, чем до сих пор выполнявшиеся международные программы под эгидой ООН. В частности, для достижения целей, провозглашенных «Повесткой дня на XXI в.» первой конференции ООН по окружающей среде (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), развивающимся странам в 90-х годах 20 в. требовалось дополнительно 600 млрд дол. на преодоление бедности. Это в десятки раз меньше, чем на борьбу с глобальным потеплением климата. В связи с изложенным вновь неизбежно возникает вопрос: является ли причиной возможного потепления антропогенный фактор, парниковый эффект?

Аргументы строго научного характера за или против возникновения парникового эффекта рассмотрены ранее (Кн. 2, разд. 1.6.1). За последние годы поляризация мнений в этом вопросе усилилась, заметнее стала позиция считающих, что антропогенная причина парникового эффекта надумана и, по сути, возникла и развивается грандиозная научная «Панама» 21 в. Энергично, и до и после ратификации нашей страной Киотского протокола, выступает против участия в нем бывший многолетний экономический советник Президента В.В. Путина А. Илларионов. Его доводы дополняют изложенные в отмеченном выше разделе аргументы против.

Базовая позиция А. Илларионова сводится к тому, что эмиссия CO_2 в мире в 1992-2001 гг. (данные по 124 странам) является линейной функцией ВВП. В России его эмиссия составляет, млрд т: 1990 — 2,4; 1996 — 1,5 (min); 2003 — 1,7. Следовательно, по мере того, как ВВП страны приближается к уровню 1990 г., исчезает излишек квоты для нее на выброс CO_2 . Поэтому на рубеже 2010 г.

Российская Федерация из продавца квот на загрязнение окружающей среды превратится в их покупателя или будет вынуждена сдерживать свое производство. Ни то ни другое не в ее интересах. Позиция А. Илларионова подтверждается данными И. Башмакова по вкладу различных факторов в снижение эмиссии CO₂, %: экономический кризис — 73-78; энергосбережение, стандарты и ценовая политика — 8-12; замещение угля и нефтепродуктов природным газом — 5-6; реструктуризация экономики — 10-12.

В дополнение к изложенному А. Илларионов приводит другие, более общего плана, аргументы, часть которых излагается ниже.

Температура планеты подвержена семи видам циклических колебаний различного характера и интенсивности при их продолжительности 100 тыс. — 11 лет (циклы Милутина Иванковича). Линейная экстраполяция коротких отрезков сложной кривой с целью выявления однонаправленного тренда повышения температуры ведет к несуразностям. Это то же самое, как если бы по данным февраля-апреля спрогнозировать повышение температуры в мае-июле, удостовериться в своей правоте и безапелляционно объявить о дальнейшем повышении температуры в оставшиеся месяцы года.

Правота утверждения об антропогенном характере нынешнего потепления могла бы быть косвенно подтверждена тем, что нынешняя температура находится на абсолютном историческом максимуме. Однако это не так. В истории Земли температура бывала выше современной на 10-15° С, в том числе в последние 1-2 тыс. лет. В истории Англии, например, скорость роста среднегодовой температуры только в последние 300 лет по крайней мере в пяти случаях превышала нынешнюю (1698-1712, 1726-1738, 1772-1781, 1817-1828, 1895-1904 гг.). Но если потепления прошлого, причем более масштабные, чем современные, вызваны не антропогенными, а природными факторами, то ничего необычного или катастрофического в потеплении в наши дни нет.

К этому следует добавить, что наряду с аномальными ситуациями потепления, привлекающими внимание апологетов парникового эффекта, можно привести неоднократные существенные похолодания в различных районах Земли. Например, в 2005 г. наблюдали:

понижение приземной температуры воздуха в Норвегии, Швеции и некоторых районах России до уровней, не фиксировавшихся с конца 19 в.;

самую низкую температуру марта в Исландии за последние 20 лет;

самую низкую после 1950 г. среднюю максимальную температуру в ноябре-декабре;

более холодное, чем обычно, лето в Центральной и Южной Африке (Кондратьев... 2006).

А. Илларионов указывает также на некорректность тезиса Т. Блэра, премьер-министра Англии, в защиту парникового эффекта: «Некоторые ученые сомневаются, что причиной этих изменений стала человеческая деятельность. Но подавляющее большинство в этом убеждено». Советник президента напоминает, что со времен Коперника аргумент о правоте большинства в научных дискуссиях не считается убедительным. Это, как полагает и автор, действительно, так. Вся история науки и цивилизации свидетельствует о том, что носителем нового, более точного знания является всегда лишь некоторая часть заведомого меньшинства, точка зрения которого противоречит разделяемой подавляющим большинством. Имена таких «неправильно» мыслящих людей история хранит: Демокрит, Аристотель, Коперник, Джордано Бруно, Резерфорд, Эйнштейн. Тем более велика цена возможной ошибки пренебрежения серьезной аргументацией меньшинства в сугубо профессиональной дискуссии о наличии/отсутствии антропогенного фактора повышения температуры приземного слоя и целесообразности торговли квотами. Стоимость пренебрежения — десятки триллионов долларов, выброшенных на борьбу с химерой парникового эффекта.

9.7. Экологический риск и страхование

Проблема ликвидации загрязнения окружающей среды при авариях и катастрофах с каждым годом обостряется.

По данным центра исследования эпидемиологических катастроф за 35 лет (1965-1999 гг.), на Земле от 7 видов природных катаклизмов пострадало 4,4 млрд человек. При этом наблюдается устойчивый рост ежегодных потерь, порядка 6 раз за рассматриваемый период. Прирост ущерба от естественных катастроф достигает в среднем 6%, а рост глобального валового продукта — только 2,2%. В мире постоянно увеличивается число природных бедствий с величиной ущерба, превышающей 1% ВВП пострадавшей территории. За последние 30 лет количество таких явлений возросло более чем в 4 раза. Оценки экономического ущерба от стихийных бедствий в эти годы составили в развитых странах 63,2 млрд дол. (более 1000 дол./год на одного жителя) и 23 млрд — в развивающихся странах (9 дол./год на одного человека).

Вероятность возникновения наиболее тяжелых техногенных катастроф трех верхних уровней в мирное время оценивается величиной $(2-3) \cdot 10^{-2}$ — $(0,5-1) \cdot 10^{-1}$ в год, а ущербы от них — от 1 до 100 млрд дол./катастрофу. Средние риски от них — от 10 тыс. до 10 млрд дол./год, а потери потрясают воображение. Например, при Тянь-Шаньском землетрясении 1976 г. в Китае погибло до 650 тыс.

человек, что в десятки раз превосходит число смертей в более ранних землетрясениях. Наводнение (штормовой накат) в Бангладеш в 1970 г. явилось причиной гибели более 500 тыс. человек (Тихомиров...), а число жертв цунами в Юго-Восточной Азии в 2004 г., по некоторым оценкам, превысило 300 тыс.

Существенный ущерб техногенные катастрофы и стихийные бедствия наносят и экономике России. Так, по данным Министерства по чрезвычайным ситуациям РФ, в период с 1993 по 1999 г. на территории Российской Федерации ежегодно в среднем имеет место около 1350 техногенных и природных ЧС. Они принесли прямой материальный ущерб только за 1998 г. в размере почти 15 млрд руб. и за 1999 г. — свыше 21 млрд руб. При этом примерно 20-25% ущерба приходится на техногенные ЧС и 75-80% — на природные.

В России эксплуатируется 45 тыс. опасных объектов различного вида собственности, которые «держат под прицелом» до 80 млн человек, или 55% населения в случае техногенных ЧС.

В целом в 90-х годах, по оценке специалистов, уязвимость объектов Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций различной природы ежегодно повышалась примерно на 4% по числу погибших и на 10% по понесенному материальному ущербу. В техногенной сфере этому способствовали физический и моральный износ основных фондов, падение производственной и технологической дисциплины.

Общий ежегодный совокупный материальный ущерб обществу с учетом затрат на ликвидацию последствий от ЧС различных типов в стране оценивается в 100-125 млрд руб. (40% — от техногенных и 60% — от природных), т.е. примерно 1% ВВП России. Вместе с тем доля затрат на предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций в структуре федерального бюджета составляет 0,2-0,4% ВВП, а в развитых странах достигает 5-6%.

В настоящее время главным содержанием проблемы обеспечения экологической безопасности, наряду с комплексным экологическим мониторингом, является оценка риска.

Рекомендации ВОЗ (1978) определяют риск как «ожидаемую частоту нежелательных эффектов, возникающих от заданного воздействия загрязнителя». Американское Агентство охраны окружающей среды формулирует, что риск есть «вероятность повреждения, заболевания или смерти при определенных обстоятельствах. Количественно риск выражается величинами от нуля (отражающего уверенность в том, что вред не будет нанесен) до единицы (показывает уверенность в том, что вред будет нанесен)».

Величина риска находится как произведение величины ущерба I на вероятность W события i , вызывающего этот ущерб:

$$R = I \cdot W_i \quad (9.16)$$

Возможными причинами аварийных (чрезвычайных) ситуаций в общем случае могут быть:

случайные технические отказы (повреждения) элементов;
техногенные аварии, природные катастрофы и стихийные бедствия в районе дислокации объекта;

неумышленные ошибочные действия и воздействия средств поражения на элементы объекта в мирное и военное время.

В понятие «экологический риск» может быть вложен различный смысл: вероятность аварии, имеющей экологические последствия; величина возможного ущерба для природной среды, здоровья населения или некоторая комбинация последствий.

Минимальным можно, по-видимому, считать уровень биологического риска, т.е. вероятность родиться с генетическим нарушением при фоновом уровне мутагенных факторов в природной среде, получить заболевание сердечно-сосудистой или иной системы организма при оптимальном образе жизни, погибнуть от молнии, землетрясения или иного экстремального природного фактора.

Вероятность преждевременной гибели от независимой от человека случайной причины оценивается приблизительно величиной 10^{-6} . Такой уровень риска считается приемлемым при проектировании технических систем. Однако очевидно, что вероятность аварии по техническим причинам для любого технического устройства, машины — величина переменная. По мере эксплуатации она повышается из-за износа деталей. Если риск аварии нового сооружения составляет 10^{-6} , это не означает, что она произойдет через миллионы лет. За время эксплуатации уровень риска возрастает и через некоторое время достигает единицы. Поэтому срок эксплуатации любой технической системы должен устанавливаться не на время вероятного сохранения работоспособности, а на период, в течение которого риск уменьшается до допустимого предела 10^{-4} (Розанов).

В. Маршал, анализируя смертность населения в развитых странах, пришел к выводу, что граница приемлемого для человека риска должна быть выше величины $5 \cdot 10^{-5}$ (уровень фонового риска смертности от совокупности различных причин).

Многие специалисты склоняются к выводу, что в Российской Федерации, учитывая сложившуюся экономическую ситуацию, частоту аварий и катастроф природного и техногенного характера, реально возможную величину вложений в систему безопасности и другие факторы социально-экономического развития, уровень приемлемого риска должен составлять величину, находящуюся в пределах $5 \cdot 10^{-5} - 10^{-5}$.

Для идентификации риска могут применяться различные методы, например статистические, аналитические, экспертные, аналогий и т.п.

Возможным экономическим механизмом предотвращения или смягчения последствий аварий и катастроф является *экологическое страхование*.

Под экологическим страхованием (страхование ответственности за нанесение вреда окружающей среде) понимается страхование гражданской ответственности владельцев потенциально опасных объектов в связи с необходимостью возмещения ущерба третьим лицам, обусловленного технологической аварией или катастрофой. Такое страхование предусматривает покрытие затрат на ликвидацию последствий загрязнения, прямого имущественного вреда третьим лицам, пострадавшим от загрязнения, а также затрат по возмещению вреда жизни и здоровью населения, пострадавшего от вредных воздействий. Оно требует разработки перечня страховых событий, подлежащих страхованию, и методики оценки убытков, причиненных реципиентам в результате аварийного загрязнения.

Экологическое страхование объединяет интересы всех сторон, заинтересованных в рациональном природопользовании: государства, представляющего интересы всего населения в части поддержания оптимальных условий жизнедеятельности (через страховщиков); третьих лиц (юридических и физических), которые могут понести убытки от непредвиденных, аварийных случаев загрязнения природной среды; предприятий-страхователей, по вине которых возможно внезапное загрязнение.

Законом «Об охране окружающей среды» определено, что в Российской Федерации осуществляется добровольное и обязательное государственное экологическое страхование предприятий, учреждений, организаций, а также граждан, объектов их собственности и доходов на случай экологического и стихийного бедствия, аварий и катастроф.

Обязательное страхование осуществляется в пределах ответственности предприятий, эксплуатирующих опасные производственные объекты, в том числе по использованию атомной энергии; собственников гидротехнических сооружений.

В рамках добровольного экологического страхования страховая компания по данному виду страхования представляет страховую защиту гражданской (имущественной) ответственности страхователя за ущерб, причиненный третьим лицам в результате внезапного, непреднамеренного и неожиданного загрязнения окружающей природной среды. Объектом страхования является риск гражданской ответственности, выражающейся в предъявлении страхователю имущественных претензий физическими или юридическими лицами о возмещении

ущерба за загрязнение земельных угодий, водной среды, воздушного бассейна на территории действий конкретного договора страхования.

Страховым событием является возмещение внезапного, непреднамеренного ущерба окружающей природной среде, возникшего в результате аварий, приведших к неожиданному выбросу загрязняющих веществ в атмосферу либо к загрязнению земной поверхности, сбросу сточных вод. Перечень причин страховых событий и загрязняющих веществ оговаривается в каждом конкретном случае при заключении договора страхования. Страховые платежи уплачиваются страхователем по тарифным ставкам, устанавливаемым в процентах от размера годового оборота предприятия. Страховое событие включает в себя:

- компенсацию ущерба, вызванного повреждением или гибелью имущества;

- убытки, связанные с ухудшением условий жизни в окружающей среде;

- расходы по очистке загрязненной территории и приведению ее в пригодное состояние;

- расходы, необходимые для спасения жизни и имущества лиц, которым страховым событием причинен вред.

Договор заключается сроком на один год с возможностью последующей пролонгации, оформляемой соответствующим протоколом, неотъемлемой частью договора страхования. При заключении договора и его пролонгации страховщик проводит обследование предприятия.

Если страхователь более двух лет подряд заключал договоры экологического страхования, по которым не производилась выплата страхового возмещения, то ему предоставляется скидка с платежа (премия) при заключении нового договора на последующий срок.

Скидка в процентах от суммы платежей определяется в зависимости от длительности непрерывного страхования: 2 года — 10%, 5 и более — 30%.

Страховые платежи (премии) исчисляются умножением годового оборота предприятия (выручка от реализации продукции и услуг без налога на добавленную стоимость) на тарифную ставку.

Тарифные ставки дифференцируются в зависимости от отрасли производства, степени риска производственного процесса и проведения превентивных мероприятий на каждом отдельно взятом предприятии.

Условия страхования предусматривают установление предельных сумм выплат страхового возмещения (лимиты ответственности) и собственного участия страхователя в оплате убытков (франшиза).

Если причинен вред на сумму выше лимита ответственности страховщика, то возмещение выплачивается только в пределах лимита ответственности.

Франшиза устанавливается, как правило, в твердой сумме (безусловная франшиза). При этом выплата страхового возмещения осуществляется в пределах разницы между суммами ущерба и франшизы.

При причинении вреда нескольким физическим или юридическим лицам на сумму выше лимита ответственности страховщика возмещение каждому из потерпевших, если иски ими предъявлены одновременно, выплачиваются в пределах лимита пропорционально объему вреда, причиненному каждому из них.

Страховщик в некоторых случаях может отказать в выплате страхового возмещения, например при невыполнении страхователем предупредительных мер по требованию страховщика; при небрежности страхователя в выполнении своих обязанностей после наступления страхового события.

Страховщик не несет ответственности по событиям:

прямо или косвенно связанным с последствиями военных действий, восстаний, путчей, забастовок, гражданских волнений, диверсий, внутренних беспорядков, чрезвычайного, военного, осадного или особого положения, объявленного органами власти;

вызванным радиоактивным загрязнением, облучением и другими последствиями деятельности, связанными с использованием ядерного топлива, и т.п.

Таким образом, экологическое страхование, сочетающее добровольность с экономической заинтересованностью производителей, государства и общества, может стать одним из эффективных методов воздействия на отечественных производителей с целью внедрения экологических стандартов. Оно вписывается в современную систему эколого-экономического стимулирования, облегчает его внедрение. Вместе с тем, в условиях весьма низких реальных уровней внимания и государственной поддержки экологической составляющей народного хозяйства, в нашей стране как добровольное, так и обязательное экологическое страхование реализуется с большими трудностями, особенно как система привлечения инвестиций в охрану окружающей среды.

Представление о современном уровне риска летальных исходов по различным причинам содержат данные приложений 4, 5.

9.8. Экологическое предпринимательство

В мире все более осознается, что защита окружающей среды — один из высших приоритетов деятельности в бизнесе. Это прежде всего относится к природоохранному предпринимательству. В соответствии с законом «Об охране окружающей среды», оно определено как

направление деятельности, осуществляемое в целях защиты природной среды и человека.

Экологическое предпринимательство включает несколько основных сфер приложения усилий:

- создание средо- и ресурсосберегающих техники и технологий;
- расширенное использование вторичных ресурсов;
- производство специальной экологической техники для контроля и защиты окружающей среды;
- экологическое образование и воспитание;
- выполнение специализированных экологических услуг.

Последние включают услуги по:

НИОКР и ноу-хау, направленные на передачу эксклюзивных технических, управленческих и других знаний и сведений для осуществления природоохранной деятельности;

приобретению природоохранного оборудования, приборов, материалов и иных видов материально-технических ресурсов;

установке, техническому обслуживанию и ремонту контрольно-измерительного и другого оборудования природоохранного назначения; рекультивации, восстановлению, другим природоохранным и санационным мероприятиям;

экологическому обучению, переподготовке кадров, повышению квалификации;

маркетингу, инженерно-консультационным, лицензионным, банковским вопросам, экологическому страхованию, ОВОС, экологической экспертизе, паспортизации и аудиту, др.

В мировой практике целенаправленное формирование рынка природоохранных технологий, оборудования, работ и услуг является одним из важных и новых эффективных экономических методов охраны окружающей природной среды. В частности, российский закон «Об охране окружающей среды» указывает на обязательность поддержки природоохранной деятельности со стороны государства. Она может выражаться в виде льготного кредитования, выделения целевых бюджетных средств, освобождения ввозимых в страну наукоемких, в частности природоохранных, технологий и специализированного оборудования от таможенных сборов, освобождения ряда работ от уплаты налога на добавленную стоимость.

Однако в настоящее время отменено введенное ранее лицензирование всех видов природоохранной деятельности, за исключением обращения с опасными отходами. Это приравняло предпринимательские структуры, ранее имевшие эти лицензии, по налоговому и гражданскому законодательству ко всем иным видам хозяйственной деятельности, предприятиям и организациям всех форм собственности. Из этого сле-

дует, что природоохранный бизнес и экологическая политика в целом в настоящее время не является реальным приоритетом высших государственных органов власти и управления России. Вместо того, чтобы рассматриваться как приоритетные, экологические проблемы постепенно приобретают статус «навязчивых проблем» (Черняховский... 2001).

Более современны в совершенствовании и внедрении новых экономических механизмов охраны окружающей среды субъекты Российской Федерации. Осуществляя собственное правовое регулирование природоохранной деятельности в интересах региона, они оперативнее реагируют на развитие социально-экономических отношений. В ряде регионов приняты законы об экологическом страховании. Предприятия и организации освобождаются от уплаты налогов на прибыль (в части, зачисляемой в региональный бюджет), если она получена: при реализации работ и услуг по сбору, утилизации, переработке отходов, уборке загрязненных, зараженных объектов или мест; работ, выполняемых за счет средств экологических фондов или организаций (по природоохранной направленности). Отдельные нормы по стимулированию природоохранной деятельности изложены в ряде региональных законов об экологической безопасности.

При недостаточной активности отечественного бизнеса в области охраны окружающей среды более энергично ведут себя зарубежные компании. Рынок все больше заполняется иностранным оборудованием и технологиями. Не менее четверти внедренных в стране за последние годы технологий, связанных с переработкой отходов, разработаны за рубежом.

В России так и не создана экономическая база, позволяющая удовлетворительно решать текущие минимально необходимые природоохранные задачи, тем более выполнять мероприятия стратегического характера. Однако вне или помимо предпринимательства улучшить экологическую обстановку невозможно. Единственным эффективным методом решения этой проблемы, как показывает опыт развитых стран, остается формирование и развитие самостоятельной отрасли национальной экономики — экологического природоохранного предпринимательства. Очевидная опора в последнем — на структуры, которые в своей практической деятельности собственные экономические интересы сочетают с государственными природоохранными целями и приоритетами.