

Глава вторая

ЭКСТЕРНАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИРОДООХРАННОЙ СТРАТЕГИИ

Выше мы говорили о том, как определить оптимальную нагрузку на окружающую природную среду, но не ответили на вопрос, как реализовать это решение. Следующий уровень рассмотрения проблемы предполагает, что мы сталкиваемся с несовпадением интересов тех, кто загрязняет окружающую среду, и тех, кто терпит убытки или неудобства от такого загрязнения. В этой главе мы более подробно рассмотрим именно данный аспект проблемы.

1. ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ. ИХ СУЩНОСТЬ И РОЛЬ В ЭКОНОМИКЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Выше мы говорили об ущербе, причиняемом загрязнением окружающей среды человеческой деятельностью. При этом, когда мы рассматривали категорию «экономический оптимум загрязнения», мы говорили как о едином целом и о виновнике загрязнения и о реципиенте, т. е. о том, кто терпит последствия загрязнения. Еще совсем недавно было очень удобно объяснять поиск оптимума загрязнения в рамках общенародной собственности. Тогда было вполне корректно говорить о том, что общество в равной мере заинтересовано как в экономии на природоохранных издержках, так и в сокращении ущерба от загрязнения.

Посмотрим теперь на эту проблему с точки зрения двух субъектов: общества и предпринимателя. Общество заинтересовано уменьшать ущерб, а предприниматель — природоохранные издержки. С точки зрения последнего природоохранные издержки и ущерб от загрязнения окружающей среды далеко не равнозначны. Издержки по предотвращению выбросов уплачиваются из его

собственного кармана и отражаются на всех остальных экономических показателях: он покрывает такие издержки и соответственно не может заплатить за что-то другое, а на чем-то он должен экономить. Эти издержки для предпринимателя зримы, реальны и ощутимы. Совершенно иное отношение к ущербу. Ущерб — издержки кого-то другого, т. е. для предпринимателя они являются внешними издержками. Предприниматель, конечно, может хорошо относиться к природе и тем не менее он никогда по собственной воле не поставит в один ряд внутренние и внешние затраты.

Безусловно, можно представить себе некоторые исключения, когда, например, предприятие само несет ущерб от собственных выбросов. Тогда действительно хороший руководитель будет подсчитывать убытки и сопоставлять их с природоохранными затратами. Но, как правило, бывают и другие реципиенты. Их ущерб как раз и не будет приниматься в расчет. По-прежнему можно обнаружить разницу между внутренними и внешними издержками.

Внешние или экстернальные издержки — одна из основных категорий экономики охраны окружающей среды. Вообще проблема экстернальности затрат представляет самостоятельный интерес и заслуживает того, чтобы о ней было сказано несколько слов.

Любое действие имеет прямые и косвенные последствия, например, парковка автомобилей. Занимая место у тротуара, владелец автомобиля обрекает другого претендента на поиски других возможностей оставить свой автомобиль. Первый заставляет второго ждать или ездить в поисках свободного места. Соответственно второй понесет определенные затраты, которые, впрочем, первому безразличны. Он ничем не может помочь второму, если, конечно, не будет готов сам поискать новое место для парковки. Но тогда он должен будет затратить дополнительные средства. Эти затраты ему небезразличны, потому что являются его внутренними издержками, зато прибыль второго — внешняя. Немного утрируя, можно сказать, что первый не заинтересован даже в том, чтобы немного подвинуть свою машину или сделать что-нибудь еще, чтобы помочь второму найти место для стоянки.

Другое дело, если владельцы автомобилей муж и жена. В таком случае они постараются как-то минимизировать общие затраты. Но дело в том, что они не одни: много автовладельцев озабочены аналогичной проблемой поиска места для парковки.

В результате получается так, что тот, кто успел первым, тот и выиграл, а те, которые опоздали, — остались в проигрыше. Но справедливо ли это? Может быть, было бы лучше, чтобы доход был распределен как-то по-другому?

Рассмотрим пример со стоянками шаг за шагом. Следует отметить, что вопрос с экстернальными издержками возникает ровно тогда, когда желающих припарковать автомобиль оказывается

больше, чем свободного места, т. е. в тот момент, когда этот ресурс (место для стоянки) стал ограниченным. Пока желающих припарковать свою машину было меньше, чем места для стоянки, никто ничего не выигрывал и никто ничего не проигрывал.

Итак, внешние издержки появились, как только ресурс стал ограниченным. При этом заметим, что никаких особых прав на место для стоянки первый владелец автомобиля не имел. Конечно, тот, кому не хватило места, задавал себе (и не только себе) вопрос: по какому праву? Соответственно у городских властей появилось желание как-то регулировать данный процесс. В качестве простой меры использовалась плата за стоянку. И тогда путем введения этой платы часть внешних издержек переносилась на владельца автомобиля, занявшего место для стоянки и лишившего других такой возможности. Теперь снова вернемся к рассмотрению ущерба (рис. 2.1).

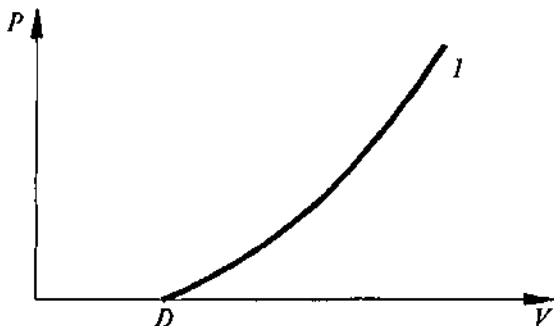


Рис. 2.1

Обозначения: 1 — предельный ущерб; D — объем ассимиляционного потенциала территории.

Только после того как мы начали выбрасывать в окружающую среду больше D , кто-то стал ощущать негативные последствия изменения состояния природной среды и терпеть убытки. Это отражено на рис. 2.1 при помощи кривой предельного ущерба. До точки D никакого ущерба не ощущается. Экстерналий издержек просто нет, потому что мы еще не столкнулись с ограниченностью ассимиляционной способности окружающей природной среды и нет конфликта интересов. Но как только способность экосистемы поглощать вредные примеси без видимых негативных последствий исчерпана, ситуация меняется коренным образом. Любая порция выбросов сверх D приводит к тому, что кто-то понесет ущерб, соответственно возникнут экстерналии затраты.

В примере со стоянкой экстерналии издержки возникли в силу того, что машин оказалось больше, чем могут вместить имеющиеся площади для парковки. В случае с загрязнением экстер-

нальные издержки возникли из-за того, что природная среда не может поглотить и переработать без негативных последствий дополнительные выбросы, но тот факт, что мы сталкиваемся с ограниченностью ассимиляционного потенциала, а значит, и с экстермальными издержками, требует того, чтобы было введено какое-то регулирование. Об этом регулировании речь пойдет ниже.

Когда мы рассматривали общество как единый организм, в равной мере заинтересованный и в экономии на издержках по охране окружающей среды и в сокращении ущерба, тогда не возникает конфликта интересов, т. е. поиск оптимума загрязнения окружающей среды выглядит как естественная процедура. Но как только мы попадаем в ситуацию, при которой интересы предпринимателя и интересы общества различны, согласованность и гармония исчезают. Общество заинтересовано в снижении ущерба от загрязнения, а предприниматель — в сокращении природоохранных затрат. У общества появляется потребность в регулировании поведения предприятия-загрязнителя.

Суть подхода к регулированию заключается в том, что общество хочет заставить предпринимателя оплатить все издержки, связанные с его деятельностью, как внутренние, так и внешние. Иными словами, требуется превратить внешние издержки во внутренние, и тогда стратегия предпринимателя будет удовлетворять интересам общества. На практике реализация подобного естественного принципа не очень проста. Она требует создания механизма управления выбросами вредных веществ.

Выводы

Внешние (экстернальные) издержки возникают в том случае, когда какой-либо ресурс становится ограниченным. Тот, кто получил возможность его использовать, выигрывает, а тот, кому он не достался, терпит убытки вследствие деятельности первого. Убытки второго являются для первого экстермальными издержками.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ПРИМЕСЕЙ

Использование понятия экстернальных издержек позволит нам легче объяснить теоретические основы построения механизма регулирования воздействия на окружающую среду. Представим себе, что общество принимает решение: предприятие, чья деятельность приводит к возникновению экстернальных издержек, должно вносить плату в объеме, равном этим издержкам. В литературе такая плата получила название «пигувианский налог». Вопрос заключается в том, как измерять экстернальные издержки. Мы увидим, что есть несколько вариантов ответа на данный

вопрос. Начнем со знакомого нам экономического ущерба от загрязнения окружающей среды и вернемся к уже знакомому нам примеру (рис. 2.2).

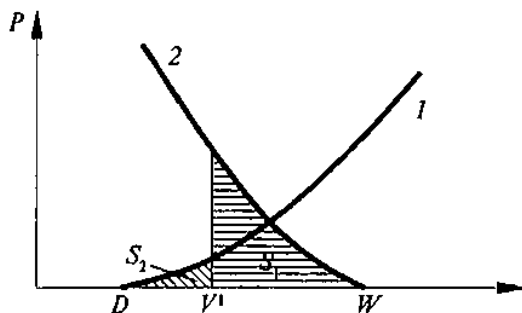


Рис. 2.2

Обозначения: 1 — предельный ущерб; 2 — предельные затраты на очистку выбросов; D — объем ассимиляционного потенциала территории; W — объем вредных веществ, образовавшихся в процессе производства.

Предположим, что выбросы равны V^1 . Тогда суммарные природоохранные издержки составляют S_1 . Для того чтобы ввести платеж, равный ущербу, его следует установить на уровне S_2 . Тогда внешние издержки станут для предпринимателя внутренними и он затратит $S_1 + S_2$. Проанализировав свои затраты, предприниматель постарается выбрать такую стратегию, чтобы достигался минимум суммы $S_1 + S_2$. Иначе говоря, он будет руководствоваться теми же соображениями, которые мы принимали во внимание, рассматривая экономический оптимум загрязнения окружающей среды. И собственные издержки на охрану окружающей среды, и нанесенный ущерб становятся в равной степени интересными для предпринимателя, так как кто-то подсчитывает ущерб и выставляет предпринимателю за него счет. Поэтому в конечном итоге предприниматель придет к точке V^o — точка оптимума загрязнения (рис. 2.3).

В этой точке предельные затраты на обезвреживание выбросов будут равны дополнительной экономии платы за выбросы. Однако такой механизм взимания платы будет относительно громоздким. Всякий раз придется точно оценивать значение ущерба для каждого источника выбросов. Так называемые административные затраты, т. е. затраты по обеспечению функционирования этой громоздкой системы, могут оказаться высокими, да и точно измерить величину ущерба очень трудно. К тому же нельзя будет говорить о налоге на единицу выбросов. Данный налог должен быть определен как бы на весь объем. Подсчитав его как среднюю плату на единицу выбросов $U(V)/V$, можно обнаружить, что мы

не попадем и точку V^0 , так как $U(V)/V$ скорее всего не совпадает с предельными природоохранными затратами (рис. 2.4). Оптимальной для предпринимателя при плате, установленной таким способом, будет точка V^2 .

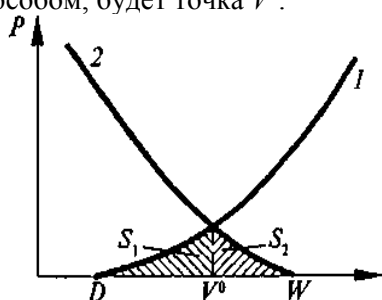


Рис. 2.3

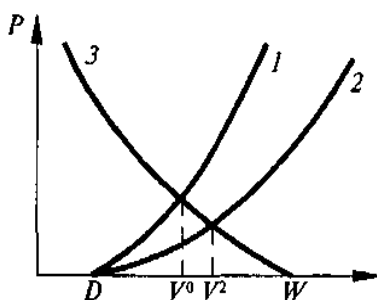


Рис. 2.4

Обозначения: 1 — предельный ущерб; 2 — средний ущерб; 3 — предельные затраты на очистку выбросов.

Заметим, что, опираясь на средние затраты, мы вместо точки V^0 попадем в точку V^1 . Однако имеется и еще один недостаток рассматриваемого метода. Он такой же громоздкий, как и метод, основанный на подсчете ущерба. Поэтому, если уж и говорить о среднем значении ущерба, прежде всего надо рассчитать его значение в точке оптимума V^0 и затем поделить на оптимальный объем выбросов, т. е. определить величину $U^0 = U(V^0)/V^0$. Но и это нам не поможет (рис. 2.5).

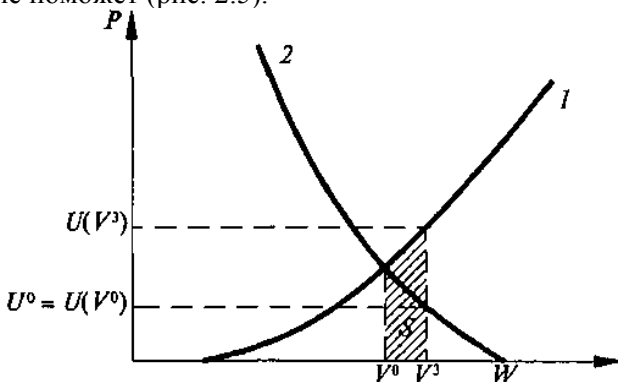


Рис. 2.5

Обозначения: 1 — предельный ущерб; 2 — предельные затраты на очистку выбросов; D — объем ассимиляционного потенциала территории; W — объем вредных веществ, образовавшихся в процессе производства.

Если мы скажем производителю, что за каждую тонну выбросов нужно платить U^0 , то он установит свои выбросы на уровне V^3 . Это для него будет наиболее выгодная стратегия. Можно ли говорить, что при таком подходе мы полностью компенсировали ущерб? Предприниматель внес плату, равную $U \cdot V^3$. Первоначально предполагалось, что общая сумма платежа должна была равняться значению ущерба в оптимальной точке $U(V^0)$, т. е. $U^0 \cdot V^0$, но предприниматель, узнав о размерах платы, решил придерживаться другой стратегии. Его выбросы увеличились до уровня V^3 , и он заплатил больше. Дополнительная выплата по сравнению с предполагавшейся оказалась равной $(V^3 - V^0)U^0$. К сожалению, при этом был нанесен дополнительный ущерб, который по сумме равен S (см. рис. 2.5). Как видно из рис. 2.5, дополнительный ущерб превышает дополнительный платеж $S > (V^3 - V^0)U^0$, а это значит, что нет полной компенсации ущерба.

К сожалению, нам не удалось найти способ, позволяющий установить такой платеж, при помощи которого мы взимали бы с потребителя только ущерб.

Попытаемся отказаться от принципа компенсации ущерба и от введения платы (или налога) на выбросы, ориентированной на получение денежного эквивалента нанесенного ущерба. И поставим вопрос по-другому. Мы знаем, какое качество окружающей среды хотим иметь. Наша задача сделать так, чтобы предприниматель был заинтересован выбрасывать в окружающую среду не больше заранее определенного нами объема вредных веществ.

Если мы забудем об ущербе и будем знать только величину допустимых выбросов V^* , то плата за выбросы P^* должна соответствовать его предельным издержкам в этой точке (рис. 2.6).

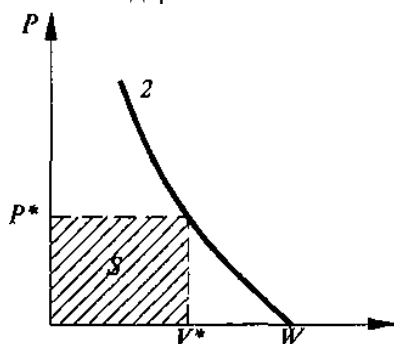


Рис. 2.6

Если за каждую тонну выбросов предприниматель платит P^* , то ему нет смысла наращивать их более чем V^* . До этих пределов очистка оказывается дешевле, чем внесение платежей за загряз-

нение. Однако снижать выбросы тоже предпринимателю невыгодно, так как дополнительные издержки на очистку выше, чем экономия по плате за загрязнение. В результате в виде платежей за выбросы будет собрана сумма P^*V^* , обозначенная на рис. 2.6 S . Предположим, что точка V^* соответствует экономическому optimumу загрязнения, т. е. $V^* = V^0$ (рис. 2.7).

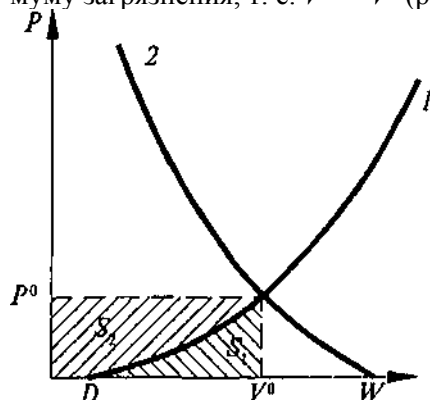


Рис. 2.7

Как видно из рис. 2.7, $S_1 + S_2 = S = V^0P^0 = V^*P^*$, при этом S_1 — ущерб, нанесенный природной среде. Но он меньше, чем сумма, собранная в виде платежей, на величину S_2 . Как интерпретировать эту величину? Вопрос становится еще более сложным, если мы по каким-то соображениям решили, что выбросы должны быть меньше чем V^0 (рис. 2.8).

Допустимый уровень загрязнения равен V^1 . Чтобы предприниматель его не превышал, платеж должен быть P^1 . Предприниматель заплатит $P^1 \cdot V^1 = S_1 + S_2$. При этом нанесенный экономический ущерб составит лишь S_1 , а что такое S_2 будет по-прежнему непонятно.

Понять, что же такое величина S_2 , можно, если мы рассмотрим ассимиляционный потенциал природной среды как ограниченный ресурс. Использование его приносит предпринимателю доход (закрывающийся в экономии природоохранных издержек), но за это предприниматель должен платить. Если мы рассмотрим процесс купли-продажи ассимиляционного потенциала, то кривую предельных издержек можно рассматривать как кривую спроса на ассимиляционный потенциал. По оси OY откладывается цена, а по оси OX — спрос на ассимиляционный потенциал. Изменяя цену, мы тем самым регулируем спрос на ассимиляционный потенциал или, что то же самое, — объем выбросов. При цене P^1 (рис. 2.9) спрос будет V^1 . Если цена снижается до уровня P^2 , то спрос возрастает до V^2 . Увеличение цены (скажем, до P^3) приво-

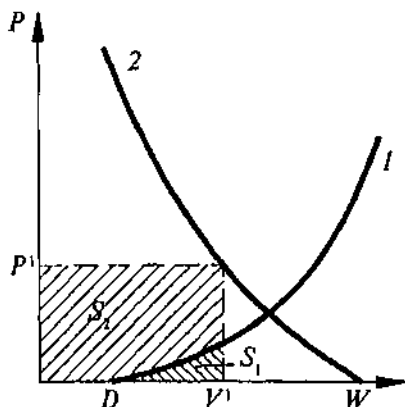


Рис. 2.8

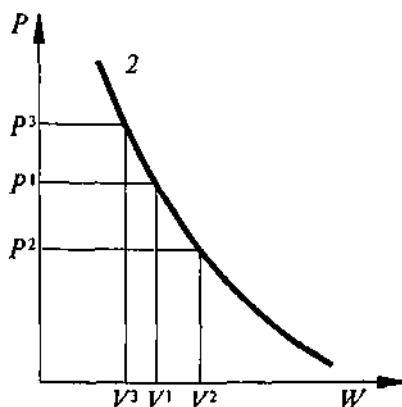


Рис. 2.9

дит к сокращению спроса, а значит, к снижению выбросов. Они сократятся до V^3 .

Далее мы рассмотрим вопросы экономической оценки ассимиляционного потенциала.

Выводы

По сути дела все экономические методы регулирования выбросов сводятся к превращению внешних издержек во внутренние.

Платежи за выбросы, установленные исходя из размеров предельных природоохранных затрат, стимулируют предпринимателя придерживаться определенного уровня выбросов, соответствующего той точке, для которой были определены предельные издержки. Поэтому, зная допустимый уровень загрязнения, необходимо вычислить соответствующие ему предельные природоохранные издержки и назначить платеж такой величины. Кривая предельных природоохранных затрат эквивалентна кривой спроса на разрешения на выбросы вредных веществ в окружающую среду.

3. АССИМИЛЯЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Благодаря наличию у природной среды способности ассимилировать некоторое количество вредных выбросов, мы имеем возможность экономить на природоохранных издержках. В конечном итоге эта экономия и определяет ценность ассимиляционного потенциала природной среды.

Исследования по вопросу определения ассимиляционной ем-

кости территории ведутся довольно давно в рамках изучения реакции окружающей среды на воздействие вредных примесей. Имеется немало работ, где указаны конкретные значения пороговых величин концентрации различных загрязнителей и их сочетаний, при которых экологические системы сохраняют свои основные свойства, т. е. экологическое равновесие не нарушается. Данные показатели, подобно показателям плодородия почв, качества месторождений полезных ископаемых, объема располагаемых водных ресурсов и т. п., выступают объективными характеристиками природной среды, определяющими силу и направленность последствий интенсивного антропогенного воздействия для эколого-экономической системы.

На определенной стадии развития общества масштабы воздействия на окружающую среду становятся такими, что возникает реальная угроза выхода экологической системы из состояния равновесия. В подобном случае общество сталкивается с объективными фактами ограниченности ассимиляционной емкости территории и появляется проблема ее рационального использования.

Одним из центральных элементов механизма, обеспечивающего данный процесс, является экономическая оценка ассимиляционного потенциала.

В качестве приемлемой аппроксимации ассимиляционной емкости часто рассматривают объем предельно допустимых выбросов (ПДВ). Определение последних вполне соответствует сформулированным выше требованиям: если объем загрязнителей, попадающих в окружающую среду, не превосходит ПДВ, то данная территория сама без дополнительных природоохранных затрат справляется с поступающими в нее вредными веществами и обезвреживает их без сколь-нибудь существенных для себя последствий (типа изменения внутренней структуры).

Следует заметить, что значения ПДВ дифференцированы по различным загрязнителям и их сочетаниям. Кроме того, размеры предельных выбросов не совпадают для отдельных территорий, что составляет объективную основу дифференциации ассимиляционной емкости различных регионов. Широко известно, например, что способность к самостоятельному восстановлению основных свойств окружающей среды в северных регионах существенно ниже, чем в южных и в средней полосе.

Ценность ассимиляционного потенциала определяется той ролью, которую он играет в процессе формирования затрат и результатов. С одной стороны, его наличие позволяет частично выбрасывать отходы производства в окружающую среду и тем самым экономить на затратах по очистке выбросов от загрязнителей. С другой стороны, устойчивость экологических систем к загрязнению, способность перерабатывать и обезвреживать отходы предотвращает потери (ущерб), которые могут быть вызваны ухудшением основных свойств окружающей среды. Сбереженные за-

траты предотвращения загрязнения (или предотвращенный ущерб) определяют основу экономической оценки ассимиляционного потенциала.

Начнем с наиболее простой постановки вопроса. Предположим, мы решили, что выбросы должны быть ограничены величиной ассимиляционной емкости территории, тогда мы должны записать следующую задачу:

$$\{PC - T(C) - Z(x)\} \rightarrow \max \quad (1)$$

$$\omega C - x \leq D, \quad (2)$$

$$C \geq 0, x \geq 0 \quad (3)$$

В задаче (1) - (3) максимизируется разность между доходами от реализации продукции PC и затратами по ее производству $T(C)$ и $Z(x)$ при условии, что выбросы, равные разности $\omega C - x$, не превышают величину ассимиляционной емкости D .

Выписав для задачи (1) - (3) функцию Лагранжа и последовательно продифференцировав ее по каждой из переменных и приравняв производные нулю, мы получим следующие условия оптимальности:

$$P = \frac{\partial T(C)}{\partial C} + \lambda \omega \quad (4)$$

$$\frac{\partial Z(x)}{\partial x} = \lambda \quad (5)$$

Множитель Лагранжа является двойственной переменной к ограничению (2) и характеризует ценность единицы ассимиляционной емкости. Из равенства (5) следует, что оценка единицы ассимиляционной емкости равна предельным природоохранным затратам, а из (4) легко понять, что издержки по производству продукции складываются из затрат по ее выпуску и затрат по использованию ассимиляционного потенциала, который в данной задаче выступает в качестве ограниченного ресурса, имеющего ценность в силу того, что его существование позволяет экономить на природоохранных издержках. Поясним сказанное при помощи рис. 2.10.

Мы считаем, что оптимальное значение производства — это C . Тогда ωC — объем отходов, образовавшихся в процессе производства, x — объем обезвреженных отходов.

Если бы ассимиляционный потенциал сократился с D до D' , то дополнительные издержки составили бы S , а оценка единицы ассимиляционной емкости возросла бы с λ до λ^1 .

Возвращаясь к рассматриваемой нами ситуации, когда вели-

чина ассимиляционной емкости составляет D , можно сказать следующее (см. рис. 2.11): S_1 — суммарные издержки по предотвращению загрязнения; S_2 — экономическая оценка ассимиляционного потенциала природной среды.

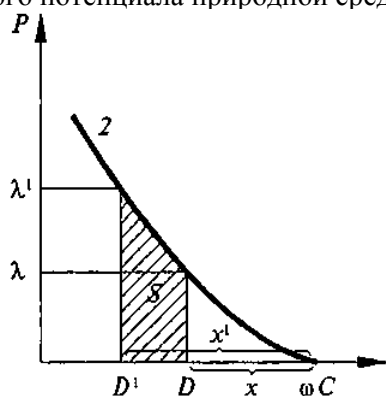


Рис. 2.10

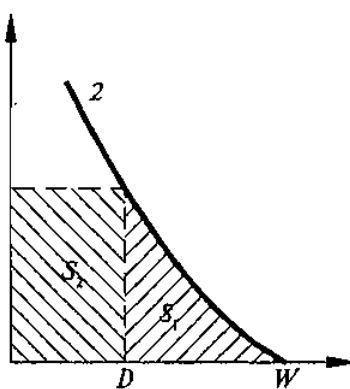


Рис. 2.11

Как мы говорили выше, кривая предельных природоохранных издержек может быть проинтерпретирована как кривая спроса на ассимиляционный потенциал.

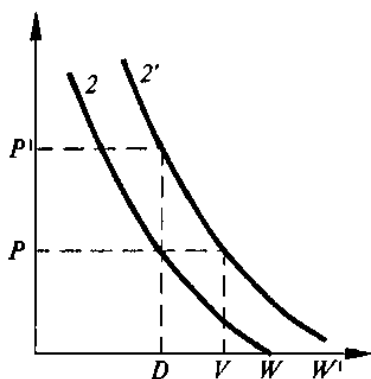


Рис. 2.12

Меняя объем предложения, мы получим различные значения оценки ассимиляционного потенциала или, как уже говорилось, меняя цену ассимиляционного потенциала, мы можем регулировать величину спроса на него. Но спрос может меняться и по другим причинам. Например, возросли масштабы производства (рис. 2.12) (кривая 2 переместилась вправо).

Объем выбросов «переместился» из точки W в точку W^I . Кривая предельных издержек, которая у нас является кривой спроса, сдвинулась вправо. Объем предложения остается неизменным и поэтому цена увеличивается. Из точки P она перемещается в точку P^I . Если бы, допустим, мы использовали механизм платежей за выбросы, то все закончилось бы тем, что при плате, фиксированной на уровне P , объем выбросов увеличился бы до величины V , т. е. пришлось бы пересматривать ставку платежа, чтобы удержаться в точке D .

Теперь предположим, что в результате развития технологий обезвреживания отходов предельные издержки по улавливанию выбросов снизились (рис. 2.13).

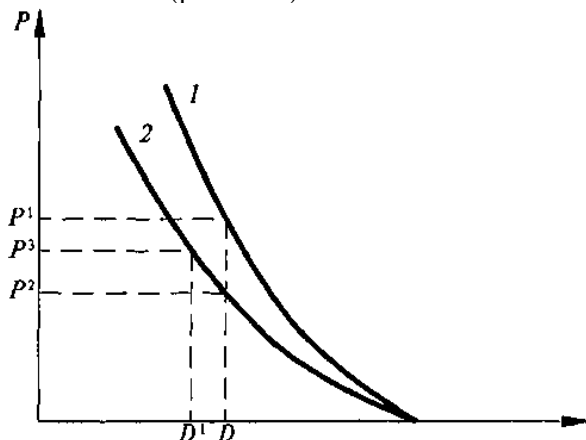


Рис. 2.13

Обозначения: 1 и 2 — старый и новый спрос на ассимиляционный потенциал соответственно.

Если бы мы использовали платеж за загрязнение, то цена P^I упадет до P^2 . Если учесть реальную динамику спроса и цены, то видно, что цена несколько медленнее изменится, чем спрос. Можно сказать, что при упавшем спросе цена по-прежнему может находиться на высоком уровне. Она не упадет до уровня P^2 (новая точка равновесия), а установится на отметке P^3 .

Это означает, что спрос на ассимиляционный потенциал несколько сократится и переместится в точку D^I , т. е. будет ниже, чем задумывалось ранее.

Поэтому момент смены технологий очистки сопровождается относительным уменьшением спроса на разрешения на выбросы. Государство может использовать такую ситуацию, если хочет добиться сокращения нагрузки на окружающую среду.

Отказавшись от предпосылки о том, что мы хотим ограничить

выбросы на уровне D , необходимо задать вопрос: по что обойдется обществу увеличение предложения ассимиляционного потенциала? Очевидно, увеличение нагрузки на окружающую природную среду свыше уровня D приведет к возникновению экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Этот ущерб будет измерителем затрат, которые общество готово осуществить для увеличения предложения ассимиляционного потенциала. Обратимся к рис. 2.14, где наряду с кривой спроса на ассимиляционный потенциал представлена и кривая предельного ущерба.

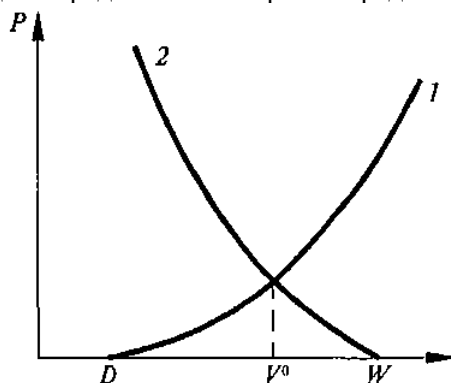


Рис. 2.14

Обозначения: 1 — спрос на ассимиляционный потенциал; 2 — кривая предельного ущерба, т. е. тех затрат, которые необходимо осуществить, чтобы увеличить предложение ассимиляционного потенциала.

Кривая предельного ущерба дает представление о том, каковы затраты общества для увеличения предложения ассимиляционного потенциала. Как мы уже знаем, оптимальное предложение ассимиляционного потенциала достигается в точке V^0 , где пересекаются кривые предельных природоохранных издержек и предельного ущерба. В тех же терминах, в которых мы рассуждаем сейчас, — это точка пересечения кривой спроса и кривой предельных затрат, обеспечивающих удовлетворение спроса.

Как же в этом случае может быть проинтерпретирована величина V^0 ? Согласно данному ранее определению ассимиляционного потенциала, мы не можем говорить о величине V^0 как об ассимиляционном потенциале. Более правильно говорить о том, что V^0 — это объем прав на размещение отходов в окружающей среде, предоставляемый предпринимателям, использующим опасные для окружающей среды технологии. Данный объем может совпадать, а может и не совпадать с ассимиляционным потенциалом окружающей среды. Все зависит от стратегии общества, т. е. какой уровень качества окружающей среды оно выберет.

Выводы

Под ассимиляционным потенциалом природной среды понимается ее способность обезвреживать и перерабатывать вредные примеси без изменения своих основных свойств. Ассимиляционный потенциал имеет экономическую оценку, отражающую ценность этого ресурса, заключающуюся в том, что благодаря его наличию общество может позволить себе экономить на природоохранных издержках.

4. ЭКСТЕРНАЛЬНЫЕ ИЗДЕРЖКИ И СОБСТВЕННОСТЬ НА АССИМИЛЯЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Как было установлено выше, издержки, вызываемые загрязнением окружающей среды, являются для предприятия-загрязнителя внешними (или экстернальными). Внешние они потому, что для самого предпринимателя ущерб, вызванный его деятельностью, никак не влияет на его издержки производства. Остальные издержки для него внутренние, т. е. те, которые непосредственно проявляются на его предприятии. Осуществляя какое-либо действие, предприниматель или индивид создает сложности для других предпринимателей. Либо ограничивает возможные сферы их деятельности (например, не дает возможности собственнику земли, находящемуся вблизи завода, разместить там жилье), либо заставляет других предпринимателей увеличивать их собственные издержки (например, затрачивать средства на предварительную очистку загрязненной воды), либо приводит к прямым потерям дохода (снижение урожайности сельскохозяйственных культур под воздействием вредных выбросов, ускорение коррозии металлов и т. п.).

Если мы отвлекаемся от проблемы несовпадения интересов различных элементов общества, то все эти издержки не менее важны для него, чем прямые затраты конкретного производителя. Поэтому в рамках экономической теории социализма (но только в теории!) проблема экстернальных издержек не возникла. Она была полностью заменена проблемой подсчета ущерба, сложной с технической точки зрения и простой с точки зрения теории. Теоретически для политического режима, основанного на общественной собственности, было безразлично, где осуществлялись издержки, — на предприятии-загрязнителе или вне его. И те, и другие затраты в равной мере важны. Поэтому и общество, являясь собственником завода, загрязняющего близлежащую территорию, и имущества, расположенного на данной территории и терпящего ущерб от ухудшения качества среды, должно было быть заинтересованным в минимизации суммарных издержек. Стрем-

ление социалистического общества (т. е. общества, основанного на общественной собственности) к минимизации внутренних и внешних издержек загрязнения, казалось бы, было внутренне присуще этому обществу, т. е. следовало из его конституирующих признаков.

В этих теоретических моделях категория ущерба, заменившая экстернальные издержки, была расчетной величиной, необходимой для нахождения точки оптимума загрязнения окружающей природной среды. Попробуем взглянуть на категорию ущерба с точки зрения субъектов, обладающих различными интересами. В таком контексте категория ущерба возникает, когда нарушены чьи-то права, когда имеется как минимум два собственника. Тогда экстернальные издержки одного можно назвать ущербом для другого.

Для того чтобы можно было говорить об экстернальных издержках, следует определить точку отсчета, характеризующую распределение прав между тем, кто загрязняет, и теми, кто испытывает воздействие такого загрязнения.

Начнем с рассмотрения воздействия на локальном уровне. Предприятие оказывает вредное воздействие на определенную территорию. Предположим, что предприниматель является собственником данной территории. В связи с загрязнением могут возникнуть следующие издержки, классифицируемые с точки зрения предпринимателя:

- падение отдачи основного производства;
- падение отдачи других производств, которые он сам же разместил на территории, подверженной воздействию;
- потери на плате за сдачу в аренду участков земли, находящихся в загрязненной зоне.

Все эти издержки будут для предпринимателя внутренними. Выбирая стратегию поведения, собственник участка сам взвешивает возможные затраты и результаты. Внутренние издержки-затраты предотвращения загрязнения для него не менее важны, чем внешние — потери продукции на других производствах, потери арендной платы и т. п.

С точки зрения реципиента его собственные издержки, связанные с загрязнением на данной территории, не являются ущербом. Если он берет в аренду участок земли в зоне влияния завода и знает, что из-за этого потеряет определенную прибыль, то, заключая арендный договор, учтет данные потери при определении уровня арендной платы. Таким образом, издержки, связанные с загрязнением, первоначально проявляются в потерях арендатора, а затем перекладываются через арендную плату на собственника участка, который в рассматриваемом случае и является виновником загрязнения.

Теперь предположим, что уровень выбросов увеличивается. Тогда интерес представляют взаимоотношения собственника с

арендатором. Последний оказывается в неожиданной для него ситуации. Если требования к качеству окружающей среды были зафиксированы в арендном договоре, то арендатор может либо заблокировать повышение уровня загрязнения, либо потребовать адекватную компенсацию. И в этом случае экстерналии издержки опять-таки перекладываются на виновника загрязнения, в итоге превращаясь во внутренние издержки.

Итак, в данном примере мы имеем дело с ситуацией, когда существующая институциональная структура обеспечивает интернализацию внешних издержек (т. е. превращает внешние издержки во внутренние).

Рассмотрим другой пример. Предприниматель желает построить предприятие, которое будет оказывать вредное воздействие на определенную территорию.

Предположим, что существует собственник этой территории, причем границы его собственности полностью покрывают очаг загрязнения. В данных условиях собственник включает в арендную плату некоторую составляющую, которая, по его мнению, компенсирует величину ущерба, наносимого загрязнением. В арендном договоре указываются объемы выбросов, которые разрешены предпринимателю. Изменение объема выбросов — предмет нового соглашения. Арендатор и собственник могут договориться, а могут и не договориться. Если они не договорились, предприниматель вынужден придерживаться уровня выбросов, установленного первоначально.

Теперь предположим, что предприниматель имеет дело с несколькими собственниками, чье имущество подвергнется ущербу в связи с размещением нового предприятия.

Предприниматель может о чем-то договориться с собственником участка, который он берет в аренду под размещение предприятия, а затем установить выбросы на таком уровне, который он сам считает целесообразным. В этом случае у «соседей» возникает ущерб от загрязнения, который является для рассматриваемого предпринимателя экстерналиями затратами. Каким может быть механизм интернализации внешних издержек? Если бы предприниматель вступил в переговоры со всеми теми, кто испытывает вредные последствия от его деятельности на окружающую среду, то в конечном итоге ситуация свелась бы к предыдущей. В конце концов, в результате переговоров мог бы быть найден компромисс, заключающийся в компенсации нанесенного ущерба и отнесении этих компенсаций на виновника загрязнения, т. е. с точки зрения предпринимателя издержки из внешних превратились бы во внутренние.

Поэтому необходимо понять, какой институциональный механизм будет заставлять предпринимателя вступать в переговоры и считаться с мнением жертв загрязнения. Казалось бы, наиболее простой путь — законодательное закрепление принципа компен-

сации ущерба, тогда реципиенты через суд могут предъявить иск предпринимателю и взыскать с него положенную сумму.

Один из подходов заключается в реализации принципа, что всякий ущерб должен быть компенсирован (рассмотренный выше принцип «загрязнитель платит»). Тогда жертва загрязнения может через суд взыскать ущерб с виновника загрязнения. Но если условия компенсации не определены заранее, неизбежно возникновение технических сложностей и в первую очередь по определению величины ущерба. Если можно более или менее объективно оценить ущерб, наносимый сельскому хозяйству или основным производственным фондам, то в отношении здоровья населения могут возникать серьезные противоречия.

Различные люди по-разному будут оценивать ущерб, причиняемый их здоровью, а найти какие-либо объективные измерители не представляется возможным. Нельзя будет доказать, в какой именно мере каждый из реципиентов понес экономический ущерб в результате ухудшения здоровья. Если даже и удастся подсчитать все составляющие этого ущерба — дополнительные издержки, связанные с расходами на медицину, потери продукции из-за частичной утраты трудоспособности и т. п., то и тогда останется одна нерешаемая задача — экономическая оценка социального ущерба от заболеваемости.

Здоровье выступает как самостоятельное благо и имеет для каждого человека определенную ценность. Экономическая оценка этого социального блага означала бы попытку измерения затрат замещения социального блага экономическими. В принципе и данную составляющую можно оценить на основе анализа поведения потребителей. Известны некоторые косвенные методы таких оценок. Например, исследование показателей стоимости жилья в различных районах (один из факторов, определяющих их различия, — качество окружающей среды) может продемонстрировать фактическое поведение потребителей, выбирающих между дешевизной жилья и чистым воздухом. Тем не менее, если вдруг в экологически благополучном районе в результате строительства предприятия ухудшится состояние окружающей среды, а жителям будут предложены компенсации, определенные на основе обсуждавшегося выше метода, реципиенты скорее всего не согласятся на компенсацию и потребуют остановки предприятия, так как их потребительская оценка хорошего состояния окружающей среды может оказаться выше, чем разница в стоимости жилья, вызванная различной экологической обстановкой. Рассмотрим рис. 2.15. На рис. 2.15 приведена функция спроса на жилье для жителей, проживающих в экологически благоприятном районе, если P это «экологическая» составляющая стоимости жилья, определенная на основе анализа сделок по его купле-продаже. Если P будет величиной компенсации за размещение экологически вредного объекта, то эта компенсация удовлетворит лишь часть жителей

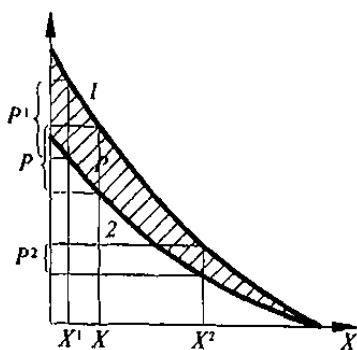


Рис. 2.15

Обозначения: 1 — спрос на жилье с учетом экологической составляющей;

2 — спрос на жилье без учета экологической составляющей.

данного района, чья функция спроса расположена правее точки X , для других такая компенсация неприемлема.

Предприниматель может пойти на выплату дифференцированных компенсаций, например, P^1 получит тот, чей спрос определяется точкой X^1 , а P^2 — тот, у кого спрос X^2 . Но тогда механизм компенсации ущерба будет достаточно сложным. Виновник загрязнения должен будет вступать в переговоры с заинтересованными сторонами, чтобы прийти к компромиссу. И уровень загрязнения, и размеры компенсаций будут его результатом.

Заметим, что для плодотворности переговоров необходимо, во-первых, равноправие сторон переговоров. Во-вторых, стороны переговоров должны иметь возможность их вести. Имеется в виду не только техническая возможность вести переговоры, но и реальная возможность принимать решение по поводу допустимого уровня загрязнения окружающей среды. Разъясним сказанное. Стороны могут договориться об увеличении загрязнения до определенного уровня. Однако такой уровень загрязнения может противоречить некоторым ограничениям, установленным на основе экологических требований или международных конвенций. В любом случае переговоры должны вестись в определенных рамках, ограничивающих стратегии как предпринимателя, так и реципиентов. Переговоры, ведущиеся в условиях не вполне определенных прав и обязанностей сторон, могут оказаться дорогостоящими. Затраты по достижению компромисса и заключению сделки могут оказаться столь велики, что сведут к нулю эффект, получаемый сторонами сделки. Внесение определенности путем регламентации прав реципиентов и предпринимателей, создание механизма принятия решений и его институ-

циональное закрепление позволит минимизировать такие затраты.

По нашему мнению, данная цель может быть достигнута путем формирования институционального механизма использования ассимиляционного потенциала природной среды. Функционирование этого механизма обеспечит интернализацию экстернальных издержек, связанных с загрязнением окружающей среды.

Для обеспечения рационального использования ассимиляционного потенциала необходимо введение имущественных прав на него. В этом случае экстернальные издержки превращаются во внутренние: либо пользователь ассимиляционного потенциала (предприятие-загрязнитель) платит собственнику, либо собственник сам использует ассимиляционный потенциал, экономя на издержках по борьбе с загрязнением (если он организовал производство, сопряженное с выбросами), или получает дополнительные доходы от сельского хозяйства, туристического или другого бизнеса, требующего хорошего качества природной среды.

Выводы

Введение имущественных прав на ассимиляционный потенциал обеспечивает его рациональное использование. В подобном случае получает разрешение вопрос об экономическом ущербе. Владелец ассимиляционного потенциала сопоставляет затраты и результаты, связанные с использованием ассимиляционного потенциала. Он может передать предпринимателю права пользования данным ресурсом, т. е. разрешить загрязнение, и получить при этом устраивающую его компенсацию. Владелец же ассимиляционного потенциала понесет определенные убытки от ухудшения качества природной среды, однако для него это не будет ущербом. Он их будет воспринимать как затраты, позволяющие получить доход — плату за использование ассимиляционного потенциала.

5. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АССИМИЛЯЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Как уже говорилось, ассимиляционный потенциал — это естественный природный ресурс, который активно используется в процессе производственной деятельности, сопряженной с загрязнением окружающей среды. Способность экосистем принимать и обезвреживать вредные примеси, поступающие в атмосферу, водоемы, почву без изменения основных свойств дает возможность добиться существенной экономии на природоохранных издерж-

ках. Для большинства процессов очистки выбросов предельные природоохранные затраты резко возрастают, когда степень очистки приближается к 100%. Можно добиться экономии, если выбрать определенный уровень очистки. Остаточные выбросы будут переработаны природной средой.

Обратим внимание на два аспекта проблемы использования ассимиляционного потенциала. Во-первых, как определить то количество вредных примесей, которые может принять окружающая природная среда, т. е. какой объем выбросов является допустимым, т. е. сколько данного ресурса можно использовать в хозяйственной деятельности?

Во-вторых, как распределить между претендентами права на использование этого ограниченного ресурса?

Первый вопрос заключается в том, должны ли мы ограничивать выбросы размерами ассимиляционной емкости территории, т. е. придерживаться таких объемов выбросов, чтобы при их рассеивании удовлетворялись бы значения предельно допустимых концентраций (ПДК) или же мы можем увеличить выбросы выше ассимиляционных возможностей, например до уровня экономического оптимума загрязнения.

Предположим сначала, что мы ограничились уровнем ПДК. Перейдем ко второму вопросу. Простейший принцип может заключаться в том, что ассимиляционным потенциалом пользуется тот, кто первым «застолбил» это право. Например, предприниматель размещает предприятие и, проведя расчет рассеивания выбросов, приходит к выводу, что на территории, подверженной влиянию данного предприятия, концентрации загрязнителей не будут превышать ПДК. Тогда он делает заявление об уровне воздействия на определенную территорию и регистрирует карту рассеивания в природоохранном органе.

Если другой предприниматель также захочет разместить свое предприятие по соседству, то ему при расчетах рассеивания собственных выбросов необходимо будет учитывать фоновую концентрацию и суммировать собственное воздействие с воздействием предприятия, размещенного ранее. Если в результате выяснится, что соблюдение ПДК возможно, то и второй предприниматель получает права на оставшуюся часть ассимиляционного потенциала. Если кто-нибудь еще захочет разместить другое предприятие на той же территории, ему просто не хватит ассимиляционного потенциала. В результате размещение нового предприятия будет невозможным.

Советским законодательством был закреплён подобный принцип размещения производства и контроля за выбросами, однако полностью отсутствовал какой-либо механизм его соблюдения. Выражалось это в том, что при подготовке «экологических» разделов проектов обычно производились расчеты рассеивания и их результаты подгонялись под соблюдение ПДК. Существенно то,

что в большинстве проектов «забывали» учесть фоновую концентрацию, т. е. не учитывали суммарного эффекта воздействия.

Институциональный механизм выполнения принципа не превышения ПДК может базироваться на придании предпринимателю монопольного права пользования отведенной ему долей ассимиляционного потенциала. Это обеспечивается в двух случаях — либо предприниматель — собственник, либо он — арендатор ассимиляционной емкости среды. От ответа на данный вопрос зависит распределение доходов от ассимиляционного потенциала.

Как поступит новый предприниматель, который захочет разместить производство на данной территории, если он уже не может «застолбить» какую-то долю ассимиляционного потенциала? Он может обратиться к собственнику или к арендатору ассимиляционной собственности природной среды с просьбой уступить ему часть прав на использование в форме продажи или субаренды. Если собственники или арендаторы ассимиляционного потенциала находят такую сделку выгодной, они уступают определенную часть своих прав на использование ассимиляционного потенциала, получая соответствующую компенсацию.

Важный вывод заключается в том, что в данной схеме вопрос об экстернатных издержках вообще не возникает. Таким образом, можно сделать следующий вывод: формирование системы отношений собственности на ассимиляционный потенциал снимает вопрос об экстернатных издержках загрязнения окружающей среды.

Что меняется в том случае, если допускается превышение ПДК, например, если по каким-либо причинам считается целесообразным поднять уровень загрязнения до значения, превышающего ПДВ? По нашему мнению, это не вносит принципиальных изменений в рассматриваемую схему. Разница только в том, что предприниматели должны следить за суммарным воздействием ПДК, которое не должно превышать установленного предела. По сути дела такой механизм практически полностью совпадает с применяемым в США принципом «пузыря», согласно которому задаются уровни концентраций в контрольных точках. Эти уровни не могут быть превышены. Государство контролирует выполнение данных ограничений, а предприниматели имеют определенную степень свободы перераспределять между собой квоты на выбросы. Такие перераспределения контролируются административно природоохранными органами. Формирование системы собственности на ассимиляционный потенциал либо упрощает эту процедуру, либо по крайней мере не усложняет ее.

Итак, как только ассимиляционный потенциал становится объектом отношений собственности экстернатные издержки исчезают или, точнее, происходит их интернализация.

Экстернатные издержки возникают, если собственники и пользователи (арендаторы) ассимиляционного потенциала нару-

шают «правила игры». Например, систематическое превышение выбросов над установленной квотой приводит к ущербу, а значит и к экстермальным издержкам. Но такая ситуация незаконна и по сути не отличается от ситуации, когда покупатель отказывается оплачивать покупку в установленные сроки. Этим он наносит ущерб продавцу. Подобное поведение карается по закону. Нарушитель может уплатить штраф или компенсировать жертве ущерб. Принципиально обе ситуации не отличаются друг от друга. И в том, и в другом случаях возникнут технические сложности в подсчете ущерба.

То же самое можно сказать и об ущербе от аварийных выбросов или от ущерба, возникающего в результате неблагоприятного сочетания метеоусловий. В этом случае экстеральные издержки — стоимость риска. Они превращаются во внутренние путем страхования. Каким образом формирование отношений собственности на ассимиляционный потенциал и властно-хозяйственных отношений по поводу его использования приводит к интернализации внешних издержек? Фиксация определенных размеров выбросов и распределение квот между предприятиями-загрязнителями с последующей возможностью перераспределения этих прав создает у пользователей ассимиляционного потенциала монополию на него как на объект хозяйственной деятельности. Следовательно, экстеральные издержки трансформируются в затраты обратной связи. Уровень ПДК не может быть превышен, значит реципиентам не будет нанесен ущерб. Однако тот, кто не имеет разрешения на использование ассимиляционного потенциала, затратит на природоохранное оборудование больше средств, чем тот, кто монопольно владеет правами пользоваться ассимиляционной способностью окружающей среды. Затраты первого определяют экономическую оценку ассимиляционного потенциала, а доход второго — его рентную оценку. Как только монополия разрушается и все желающие получают возможность бесконтрольно использовать ассимиляционный потенциал, затраты обратной связи трансформируются в экстеральные издержки загрязнения.

Выводы

Введение имущественных прав на ассимиляционный потенциал должно сопровождаться созданием механизма его использования. Создав такой механизм, т. е. определив, кто является собственником ассимиляционного потенциала и как он взаимодействует со своими контрагентами, мы обеспечиваем интернализацию экстеральных издержек. Теперь виновник загрязнения должен платить собственнику ассимиляционного потенциала, поскольку последний перестал быть держателем соответствующего количества прав на загрязнение окружающей среды.

6. ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПРАВ НА АССИМИЛЯЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Выше мы говорили о том, что разрешение конфликта между виновником и жертвой загрязнения во многом зависит от того первоначального распределения права собственности на ассимиляционный потенциал природной среды. Если владелец предприятия обладал правами на выбросы, то жителям территории, прилегающей к заводу, не удастся заставить его сократить вредное воздействие на окружающую среду. Предприниматель может сделать это лишь в добровольном порядке.

Все сложится по-иному, если предприниматель такими правами не обладает, т. е. если ассимиляционным потенциалом владеет кто-то другой. Тогда предприниматель либо закроет свое производство, либо будет вкладывать деньги в природоохранную деятельность, либо платить компенсации жертвам загрязнения.

Итак, мы напомним две базовые схемы распределения собственности на ассимиляционный потенциал природной среды. В первом случае ими обладает виновник загрязнения, во втором — жертва. Теперь нам бы хотелось знать, какой из способов распределения этих прав является наилучшим с точки зрения общества в целом.

Данная проблема в несколько иной редакции впервые была поставлена Коузом, а сформулированные им утверждения впоследствии получили название «теорема Коуза».

Приведем пример, при помощи которого мы объясним идею теоремы. Предположим, что на одной и той же территории, скажем, на берегу небольшого озера расположена гостиница, а на противоположной стороне — свиноферма. Естественно, такое соседство наносит ущерб гостинице. Люди, желающие провести время на берегу озера, не в восторге от такого соседства.

Воспользуемся рис. 2.16. Будем считать, что цены на свинину определены заранее и составляют P . Кроме того, мы предполагаем, что значение предельного ущерба на 1 кг свинины постоянно и не зависит от масштабов ее производства.

Предположим сначала, что никаких ограничений нет. Тогда владелец свинофермы будет придерживаться Q^0 . Его доход составит $S_1 + S_2 + S_3$. Для владельца свинофермы $S_2 + S_3 + S_4$ — экстерналильные издержки. Каковы будут доходы общества в целом? Легко видеть, что они будут равняться разнице между доходами свиноводки и экстерналильными издержками, т. е. $(S_1 + S_2 + S_3) - (S_2 + S_3 + S_4) = S_1 - S_4$.

Теперь предположим, что введена плата за загрязнение, которая уплачивается владельцу гостиницы владельцем фермы.

Введение такого платежа переместит оптимальный объем выпуска в точку Q^1 . Теперь доход свинофермы будет $S_1 + S_2$, но часть этого дохода, а именно S_2 , будет уплачена владельцу гостиницы,

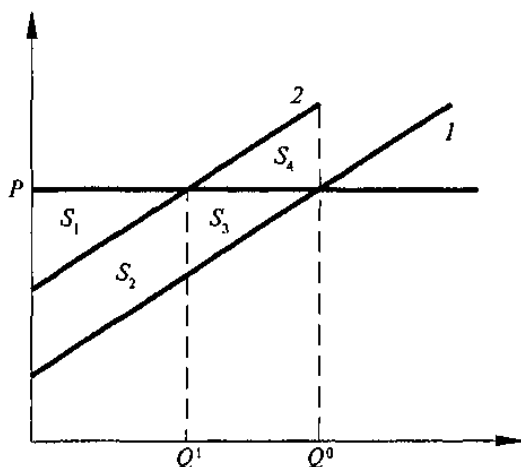


Рис. 2.16

Обозначения: 1 — предельные затраты свинофермы без учета ущерба, наносимого гостинице; 2 — предельные затраты общества на производство свинины (с учетом ущерба, наносимого гостинице); Q^0 — объем производства, которого будет придерживаться владелец свинофермы, если его никто не будет ограничивать; Q^1 — объем производства, целесообразный для общества.

что покрывает его ущерб. В итоге доходы общества в целом составят S_1 , т. е. увеличатся.

Предположим теперь, что мы распределили права на ассимиляционный потенциал природной среды, и они закреплены за свинофермой. Что остается владельцу гостиницы? Ему остается либо построить новую на другом озере, либо попытаться как-то договориться с владельцем свинофермы.

Последний, обладая всеми правами на загрязнение, захочет остановиться в точке Q^0 . Предположим, что владелец гостиницы предпринимает меры по компенсации последствий загрязнения и затрачивает на это $S_2 + S_3 + S_4$, т. е. для того, чтобы избежать ущерба он вкладывает средства, равные величине последнего. Если гостиница пользуется большой популярностью, то потребитель покрывает расходы. Базируясь на данном распределении прав на ассимиляционный потенциал, владелец гостиницы попытается как-то договориться с владельцем свинофермы, чтобы тот в добровольном порядке снизил производство до уровня Q^1 . Естественно, что в подобном случае владелец свинофермы понесет убытки в размере S_3 и его доходы снизятся до уровня $S_1 + S_2$. В то же время дополнительный доход получит владелец гостиницы $S_3 + S_4$. В целом после проведения всех взаимозачетов доходы

общества составят S_1 . Для того чтобы осуществить сделку по покупке у владельца свинофермы части ассимиляционного потенциала, владелец свинофермы может потребовать от владельца гостиницы не только компенсацию упущенной выгоды, т. е. S_3 , но и часть дохода S_4 , который получен владельцем гостиницы в результате улучшения экологической ситуации, например, $S_4/2$.

Получается, что в результате сделки по продаже ассимиляционного потенциала владелец фермы получит $S_4/2$, и его общий выигрыш составит $S_1 + S_4/2$. Общий выигрыш общества, тем не менее, по-прежнему равен S_1 . $S_4/2$ учитывается при его подсчете два раза — один раз с плюсом, когда мы считаем доходы фермера, а другой раз с минусом, когда считаем расходы общества на покупку ассимиляционного потенциала. Если же сделка не состоится, то общество будет тратить эти деньги на охрану окружающей среды и его доходы составят лишь $S_1 - S_4$, снизятся и доходы фермера.

Таким образом, в рассмотренной нами ситуации фермеру выгоднее продать часть прав на загрязнение, чем использовать их полностью. Это также свидетельствует в пользу торговли правами на загрязнение по сравнению с платой за выбросы.

В случае платы за выбросы, когда производство также было снижено до уровня Q' , доход общества составил только S_1 . Дело в том, что загрязнитель, т. е. владелец свинофермы, компенсировал жертве, т. е. владельцу гостиницы, все его потери, связанные с загрязнением. В этой схеме ассимиляционный потенциал выступал в роли бесплатного блага. Потребитель услуг гостиницы ничего не платил за данный ресурс и пользовался им бесплатно. Это вполне устраивало владельца гостиницы, который держал относительно более низкие цены на предоставляемые услуги. Как только ассимиляционный потенциал становится объектом собственности и объектом купли-продажи, его цена сразу же отражается на стоимости созданного с его участием продукта. Когда мы просто говорили, что владелец фермы компенсирует владельцу отеля потерянные им доходы, мы не учитывали цену ассимиляционного потенциала, и он сам, и созданный с его помощью продукт расходовался расточительно. В результате общество в целом оказалось в проигрыше.

Итак, предыдущий пример показывает, что как бы мы не распределили ассимиляционный потенциал первоначально, все равно в конце концов он будет перераспределен, и общество в целом только выиграет от этого. Если владелец гостиницы не в состоянии заплатить владельцу фермы требуемую компенсацию, то тогда ему, может быть, лучше закрыть свою гостиницу. Это означает, что в плане общественного признания гостиница на данном озере стоит не так уж много и ее действительно можно закрыть без сожаления. Может быть и другая ситуация: никакое загрязнение недопустимо. Тогда владелец гостиницы должен заплатить вла-

дельцу фермы компенсацию, равную $S_1 + S_2 + S_3$ и тогда тот либо построит ее на другом месте, либо займется другим бизнесом. Как бы ни был распределен ассимиляционный потенциал первоначально, нуждающийся в нем найдет способ приобрести необходимую ему долю этого ресурса.

Выводы

Введение имущественных прав на ассимиляционный потенциал должно быть дополнено возможностью перераспределения (продажи) прав собственности. Тогда процесс рационального использования ассимиляционного потенциала обеспечивается в динамике. При этом не имеет большого значения первоначальное распределение прав собственности. В конечном итоге в результате переговоров и взаимовыгодных уступок будет выбран наиболее эффективный вариант. Если обществу нужно, чтобы природная среда стала более чистой, и оно обладает достаточными средствами, то оно найдет способ сделать это.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ К ГЛАВЕ

Экстернальные издержки возникают в тот момент, когда выбросы в окружающую среду становятся выше ее ассимиляционной способности. Их первое проявление — возникновение ущерба у тех, кто испытывает вредное воздействие выбросов. Превратить внешние издержки во внутренние можно несколькими способами.

1. Потребовать от предприятия-загрязнителя полной компенсации ущерба. Этот метод относительно громоздкий и плохо реализуется на практике, особенно если на одной территории сосредоточено несколько производств. Дело в том, что трудно установить конкретного виновника загрязнения, а также не гарантирует поддержание желаемого качества окружающей среды.

2. Ввести платежи за загрязнение, рассчитанные на основе предельных природоохранных затрат.

Этот метод хотя и лучше предыдущего, но все равно не позволяет гарантировать в динамике желаемого качества окружающей среды. При росте потребности в увеличении выбросов необходимо будет постоянно корректировать величину платежей, чтобы удержаться в прежней точке.

3. Ввести имущественные права на ассимиляционный потенциал и создать механизм перераспределения прав собственности на ассимиляционный потенциал природной среды.

Последний метод является наиболее перспективным, так как, с одной стороны, он обеспечивает интернализацию экстернальных издержек, а с другой — гарантирует стабильность качества окружающей среды. Первоначальное распределение имущественных прав на ассимиляционный потенциал не имеет значения, так как

затем в результате перераспределения права на его использование будут распределены наилучшим образом.

Наконец, можно сделать вывод о том, что экстерналинные издержки далеко не сводятся к просто ущербу. Экстерналинные издержки равны потерям тех, кто не смог получить права на ассимиляционный потенциал, и соответственно равны экономической оценке последнего. Владелец ассимиляционного потенциала учитывает экстерналинные издержки в своих расчетах, так как имеются заинтересованные стороны, готовые ему платить за то, что он уступит им часть своей собственности за соответствующую компенсацию, и они либо построят завод, либо будут наслаждаться улучшившимся качеством природной среды.

Величина экономической оценки ассимиляционного потенциала зависит от того, какие объемы выбросов общество считает допустимыми. А это в свою очередь зависит от того, какой спрос общество предъявляет на качество природной среды, сколько оно готово платить за его улучшение и кто конкретно должен платить. Эти вопросы мы рассмотрим в следующей главе.