

РАЗДЕЛ IV. ПРОВАЛЫ РЫНКА

глава 13.

Внешние эффекты и общественные блага.

§1. Экономическая роль государства в рыночной экономике.

Мы уже говорили о том, что рыночная экономика является весьма эффективной при решении основных экономических проблем, а именно: что, как и для кого производить. Давайте ещё раз вспомним, каковы же основные преимущества рыночной экономики в процессе распределения экономических ресурсов и благ.

Фундаментальный обзор экономического мира показывает, что люди могут производить больше, если они специализируются в производстве благ, а затем обмениваются произведёнными товарами и услугами. Однако специализация, решая одну задачу – увеличение производительности труда, – ставит перед обществом другие проблемы. Во-первых, возникает проблема координации разрозненных решений и действий экономических агентов. Во-вторых – проблема мотивации: должны существовать мотивы, побуждающие людей интенсивно и качественно выполнять свою часть работы в совместной производственной деятельности.

Система рынков и цен является в высшей степени эффективным механизмом для достижения координации. Из дня в день без какого-либо сознательного централизованного управления эта система побуждает людей использовать их способности и ресурсы настолько эффективно, что дефицит и нормирование, хорошо знакомые участникам плановой экономики, расцениваются как экстраординарные события, если они случаются в рыночной экономике. Посредством ценового механизма конкурентная рыночная система направляет ресурсы в производство тех товаров и услуг, в которых общество больше всего нуждается. Она диктует применение наиболее эффективных методов комбинирования экономических ресурсов в производственном

процессе и способствует разработке и внедрению новых, более эффективных технологий производства.

Кроме того, ценовая система достигает подобного результата при экономии на информационных затратах: она требует передачи меньшего количества информации, чем любая другая система, способная обеспечить эффективные результаты. В идеально функционирующей системе рынков нет никакой нужды передавать детализированную информацию относительно предпочтений, технологических возможностей, доступности ресурсов и т.п., которая была бы необходима для принятия централизованного решения, потому что изменения в ценах передают всю информацию, фактически необходимую экономическим агентам.

Преимущество рыночной системы состоит также и в том, что она способна направлять поведение индивидов в желательном для общества направлении. Здесь люди не нуждаются в искусственном принуждении для того, чтобы качественно и интенсивно выполнять свои экономические функции. Они предоставлены самим себе в выборе рода деятельности, однако при этом оказываются ведомы «невидимой рукой» (по Адаму Смиту) безличных сил рынка к совершению таких действий, которые позволяют им сделать наиболее эффективный с точки зрения общества выбор. Так, например, рабочие эгоистично делающие попытки максимизировать их собственное индивидуальное благосостояние, выбирают ту работу, где наиболее ценны их способности и энергия. Производители в погоне за собственной прибылью начинают производить (при самых низких – из возможных – издержках) те товары и услуги, которым потребители придают наивысшее значение. Таким образом, в отличие от командной экономики, использующей централизованное планирование и управление для координации специализированных звеньев общественного производства и базирующейся на мерах принуждения к труду, рыночная система способна координировать экономическую деятельность без принуждения с помощью ценового механизма, предоставляя экономическим агентам широкую свободу предпринимательства и выбора.

Несмотря на перечисленные выше преимущества рыночной экономической системы, в развитых странах всё больше возрастает роль государственных органов в регулировании экономики. Это связано со следующими обстоятельствами.

Во-первых, участие государства в экономической жизни общества связано с необходимостью поддержания самой рыночной системы. Для того чтобы могли быть реализованы такие фундаментальные институты, как частная собственность, свобода

выбора и свобода предпринимательства (т.е. те институты, на которых зиждется здание рыночной экономики), необходима разработка специального законодательства и правовых норм, обеспечивающих незыблемость права частной собственности и права потребителей и производителей на свободу предпринимательства и выбора. Кроме того, необходимо создать специальные государственные органы, которые бы осуществляли контроль над соблюдением всеми членами общества выработанных законов и правовых норм.

Часто можно услышать, как говорят о том, что государство устанавливает законные «правила игры». Речь идёт о том, что государство берёт на себя задачу обеспечения правовой базы, необходимой для эффективного функционирования рыночной экономики. Государственные органы должны обеспечить равные права всем участникам хозяйственной деятельности; выполнять функции арбитра при урегулировании спорных вопросов, возникающих между предприятиями, поставщиками ресурсов и потребителями; обеспечивать защиту прав собственности; контролировать деятельность фирм в целях недопущения незаконных финансовых операций или нарушения прав потребителей и т.п.; а также применять власть для наложения соответствующих наказаний.

Во-вторых, государство должно играть активную роль в деле поддержания и защиты конкуренции, которая является ещё одним важным институтом рыночной экономики. Все описанные выше преимущества рыночной системы были связаны с функционированием совершенно конкурентного рынка, т.е. рынка, где цены выступают в качестве центрального механизма распределения ресурсов и благ, причём механизма, приводящего к эффективному распределению. При конкуренции именно решения **многих** продавцов и покупателей о предложении и спросе определяют рыночные цены. А эти последние, в свою очередь, определяют выбор альтернативных благ потребителями и пропорции распределения ресурсов между различными отраслями.

Когда монополия заменяет собой конкуренцию, продавцы могут воздействовать на рынок и манипулировать ценами к собственной выгоде и в ущерб обществу в целом. Выше было показано, что монопольная цена, как правило, выше той, которая устанавливается на совершенно конкурентном рынке, а количество выпускаемой монополией продукции – меньше конкурентного. Последнее означает, что наличие монополии приводит к неэффективному распределению ресурсов и благ в сравнении с конкурентным рынком. Кроме того, в условиях монополии суверенитет потребителя заменяется диктатом производителя на рынке.

Это предопределяет вмешательство государства в работу рынков с сильной монопольной властью посредством проведения тех или иных антимонопольных мер, разработки антимонопольного законодательства и создания специального государственного органа, контролирующего деятельность фирм, обладающих мощной монопольной властью. Там, где сама технологическая потребность производства обуславливает необходимость существования крупных предприятий, используется экономическое регулирование правительством деятельности этих крупных предприятий или институт государственной собственности.

В-третьих, неэффективность может иметь место и при отсутствии монополий. Даже в условиях конкурентного рынка возникают ситуации, когда производится недостаточное количество некоторых товаров и услуг. А это как раз и означает, что в обществе не достигается эффективного распределения ресурсов. Так, например, некоторые виды деятельности в сфере производства и потребления обуславливают прямые издержки или выгоды для потребителей и фирм, не являющихся непосредственными участниками этих видов деятельности. Недооценка подобных издержек, а также выгод третьих лиц приводит к завышению либо к занижению объёма выпуска благ по сравнению с эффективным объёмом выпуска. Речь идёт о существовании так называемых внешних эффектов, нейтрализация которых не подвластна ценовому механизму рынка как таковому. И здесь никак не обойтись без вмешательства государства, что будет специально рассматриваться в следующем параграфе.

В-четвёртых, существуют определённые виды товаров и услуг, называемые общественными благами, которые рыночная система вообще не намерена производить, поскольку особенности потребления этих благ таковы, что частным фирмам просто невыгодно их производить. Это безусловно приводит к неэффективному распределению ресурсов, так как потребность общества в этих благах нередко бывает чрезвычайно велика. В такой ситуации государство берёт на себя роль производителя общественных товаров и услуг, замещая собой частный бизнес.

Таким образом, оценивая достоинства рыночной экономики, нельзя игнорировать её слабые стороны. Представление о рыночной экономической системе как некоем идеальном механизме, способном к **полному** саморегулированию, является глубоким заблуждением. Поэтому практически все реально функционирующие экономические системы – это «смешанные» экономические системы, базирующиеся на частной собственности, свободе предпринимательства, ценовом рыночном механизме и

объединяющие элементы государственного регулирования экономической деятельности.

§2. Внешние эффекты.

Внешние эффекты – это не отражённые в рыночных ценах товаров и услуг выгоды или издержки некоторых третьих лиц, не участвующих в рыночной сделке. Эти выгоды или издержки являются «внешними» по отношению к рыночным ценам (так как они не учитываются при формировании цен), по которым совершаются сделки, т.е. купля-продажа товаров и услуг на рынке.

Внешние эффекты могут быть отрицательными, если какая-либо производственная или потребительская деятельность приводит к возникновению издержек у лиц, не имеющих непосредственного отношения к данной деятельности. Внешние эффекты могут быть положительными, если какая-либо производственная или потребительская деятельность приводит к возникновению определённых выгод (пользы) у лиц, не имеющих непосредственного отношения к данной деятельности.

Положительные внешние эффекты – это выгода некоторых третьих лиц, не отражённая в цене, по которой совершается рыночная сделка. Например, возле своего дома вы разбили чудный садик и наняли садовника, чтобы он содержал его в полном порядке. Разумеется, вы оплачиваете садовнику его труд. Другими словами, услуга, которую оказывает вам садовник, имеет свою рыночную цену. Однако своим прекрасным садиком наслаждаетесь не только вы один. Им любуются изо дня в день все ваши соседи. Безусловно, им гораздо приятнее вдыхать аромат роз, чем запах мусорной свалки, которая могла бы быть на месте вашего сада.

Таким образом, помимо частной выгоды, получаемой лицом, оплачивающим содержание сада, существует ещё и внешняя выгода соседей, т.е. третьих лиц по отношению к рыночной сделке между садовником и лицом, нанявшим его на работу. Причём, соседи получают выгоду (удовольствие от созерцания садовых роз) совершенно бесплатно, т.е. их выгода не учтена при формировании рыночной цены на услуги садовника. Здесь общественная выгода будет больше, чем частная выгода лица, оплачивающего данную услугу, так как общественная выгода включает в себя как частную выгоду, так и положительный внешний эффект, т.е. выгоду третьих лиц.

Интернализация внешних эффектов означает перевод внешних эффектов во внутренние. Интернализация положительных внешних эффектов достигается путём корректирования частной выгоды таким образом, чтобы она отражала действительную общественную выгоду. Другими словами, необходимо создать такой механизм, который позволили бы учесть выгоды третьих лиц при формировании цены.

Так, например, если бы ваши соседи взяли на себя часть расходов по оплате услуг садовника, то, во-первых, садик мог быть больше, во-вторых, зарплата садовника стала бы выше и, в-третьих, цена услуги для каждого отдельного плательщика стала бы меньше. Действительно, сумма денег, уплачиваемая коллективно, не так велика для каждого плательщика, даже если она превышает ту сумму, которую прежде уплачивал единственный житель данного микрорайона. Более высокая цена сделки всех соседей с садовником отражает все общественные выгоды и приводит к увеличению объёма производства данного блага. В самом деле, по более высокой цене садовник, а также его коллеги, готовы предоставить больший объём услуг в соответствии с законом предложения. В то же время снижение цены для каждого отдельного покупателя данной услуги приведёт к увеличению количества спрашиваемой услуги в соответствии с законом спроса. Тем самым может значительно увеличиться площадь сада, и в нём расцветут ещё более экзотические цветы. Очевидно, что для общества распределение ресурсов будет более эффективным, если сократится количество грязных пустырей и увеличится площадь, занимаемая садами. Следовательно, при интернализации положительного внешнего мы движемся к более эффективному распределению ресурсов и благ.

Вопрос заключается в том, захотят ли ваши соседи внести свой вклад в оплату услуг садовника? Честно говоря, маловероятно. Ведь они могут наслаждаться вашим садом совершенно бесплатно. Это очень серьёзная реальная проблема, которая не может быть решена в рамках системы рынков и цен. Она требует вмешательства государства в экономическую сферу.

Отрицательные внешние эффекты – это издержки третьих лиц, не включённые в цену товара. Следовательно, цена, по которой производитель будет продавать свой товар, окажется ниже, чем цена, учитывающая все издержки: как издержки производителя, так и издержки лиц, не участвующих в купле-продаже данного товара.

Рассмотрим, например, целлюлозно-бумажную промышленность. В технологии производства бумаги используется много воды. Поэтому такие предприятия строят на берегах рек и озёр. Но эти предприятия сбрасывают в водоёмы свои отходы. Ущерб,

наносимый при этом сбросом отходов, включает потерю выгод, связанных с использованием рек в других целях. Например, чем больше загрязнена река, тем меньше выгоды от использования её для рыболовства, тем меньше её полезность для купания. Если бы удалось заставить предприятия возместить ущерб, то цена бумаги увеличилась бы.

Таким образом, рыболовы несут определённые издержки, связанные с деятельностью целлюлозно-бумажных предприятий.

Совокупные внешние издержки (TEC) – это совокупный ущерб, наносимый третьим лицам (в данном случае – рыболовам). Чем больше объём выпуска (Q) предприятий, тем больше вред, наносимый водной среде, и тем больше TEC (рис. 13.1).

Предельные внешние издержки (MEC) – это дополнительные TEC , связанные с выпуском каждой дополнительной единицы продукции. Они не оплачиваются производителями, а перекладывают на третьих лиц: $MEC = \frac{dTEC}{dQ}$.

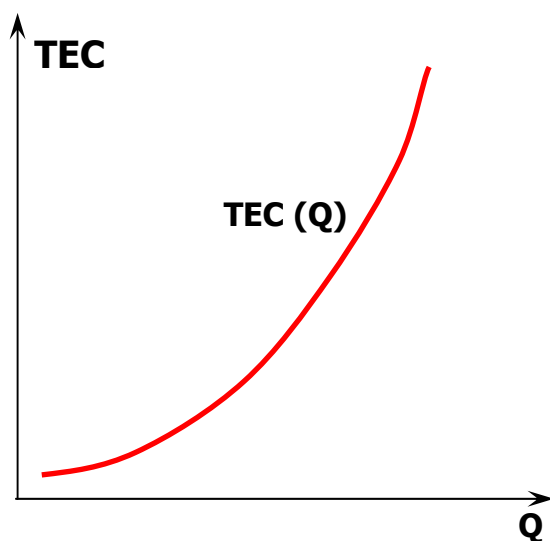


Рис. 13.1

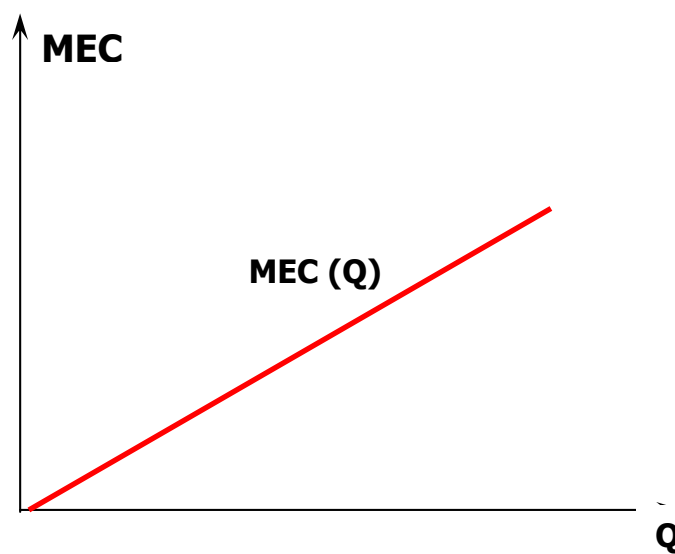


Рис. 13.2

Предположим, что MEC зависят от объёма выпуска (Q) так, как показано на рисунке 14.2, т.е. линейно возрастают с увеличением выпуска.

Экономический смысл этого графика: каждая следующая дополнительная единица отходов, сбрасываемых в водоём, приносит больший вред окружающей среде, чем предыдущая. Это – реальная предпосылка: малые концентрации вредных веществ в воде не столь сильно влияют на флору и фауну, как большие концентрации.

Следующая важная предпосылка: предположим, что целлюлозно-бумажные предприятия действуют в условиях совершенной конкуренции на рынке бумаги. Тогда (см. рис. **13.3**) кривая предложения (S) на рынке бумаги отражает суммарные предельные издержки производства индивидуальных производителей – MC .

Предельные частные издержки всех фирм отрасли (MC) отражают только стоимость тех факторов производства, которые используются в производственном процессе, но они не включают в себя предельные внешние издержки в случае существования отрицательных внешних эффектов.

Параметры равновесия рынка бумаги: Q_1 и P_1 (рис. **13.3**).

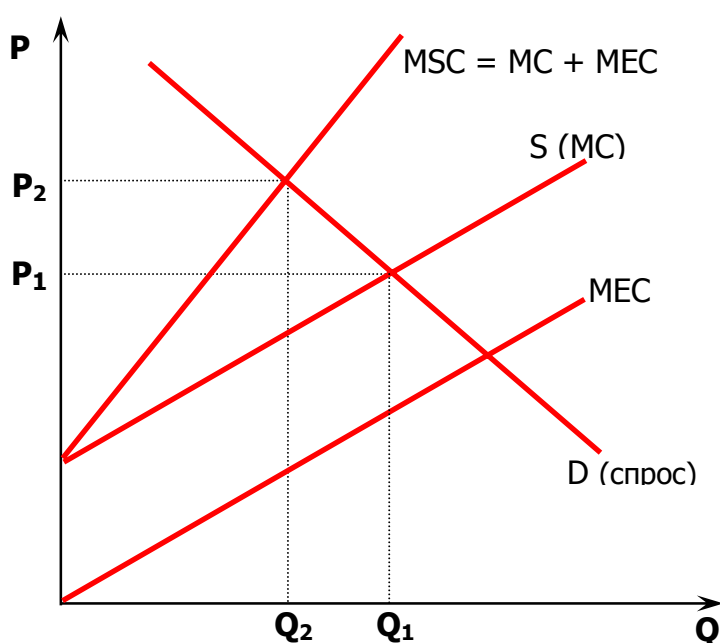


Рис. 13.3

Предельные общественные издержки (MSC) – это все предельные издержки производства: как частные, так и внешние.

$$MSC = MC + MEC$$

Фирмы принимают свои решения об объёмах выпуска на основе слишком низких MC , не учитывая MEC , следовательно, цена оказывается слишком низкой, а объём выпуска слишком

большим.

Интернализация отрицательных внешних эффектов – это перевод внешних эффектов во внутренние, что достигается путём корректирования предельных частных издержек таким образом, чтобы они отражали действительные предельные общественные издержки.

Чтобы интернализировать отрицательный внешний эффект, необходимо сложить предельные внешние издержки и предельные частные издержки, т.е. получить предельные общественные издержки. Интернализация отрицательного внешнего эффекта приводит к увеличению цены товара, порождающего этот эффект, и, следовательно, к снижению величины спроса на этот товар. На рис. **13.3** показано

новое рыночное равновесие при объёме выпуска отраслью бумаги в количестве Q_2 и продаваемой по цене P_2 .

При наличии отрицательного внешнего эффекта **экономическая неэффективность** проявляется как **избыточное** производство, которое вызывает **слишком** большой сброс сточных вод в реку. Причина подобной неэффективности заключается в неправильном ценообразовании. Рыночная цена P_1 слишком низка – она отражает предельные частные издержки производства фирм, но не предельные общественные издержки. Только при более высокой цене P_2 объём производства на целлюлозно-бумажных предприятиях будет эффективным и значительно меньшим по сравнению с тем объёмом выпуска, который имел место при отсутствии механизма интернализации внешнего эффекта.

§2. Решение проблемы внешних эффектов в теории и на практике.

В предыдущем параграфе было рассмотрено экономическое содержание проблемы внешних эффектов и их интернализации. Здесь будет представлена формальная модель производственных экстерналий, а затем мы проанализируем некоторые способы решения проблемы внешних эффектов.

Модель интернализации внешнего эффекта путём объединения предприятий.

Предположим, что по соседству друг с другом находятся два предприятия. Одно из них ловит и коптит рыбу, а другое занимается пчеловодством. Сопутствующим продуктом копчения рыбы является дым, который загрязняет атмосферу и отрицательно сказывается на количестве собираемого мёда. Чем больше копчёной рыбы производит первое предприятие, тем больше дыма выбрасывается в атмосферу и тем меньше мёда собирает второе предприятие. Следовательно, первое предприятие никак не зависит от второго, а второе испытывает отрицательный внешний эффект вследствие деятельности первого.

Пусть $y_1 = y_1(x_1)$ – производственная функция первого предприятия, где y_1 –
(13.1) количество копчёной рыбы, x_1 – количество затраченного на первом
 предприятии труда.

Пусть $y_2 = y_2(x_2)$ – производственная функция второго предприятия, где y_2 –
(13.2) количество собранного мёда, x_2 – количество затраченного на втором
 предприятии труда.

Пусть обе производственные функции являются монотонно возрастающими, т.е. объём выпуска находится в прямой зависимости от количества использованного труда:

$$\textbf{(13.3)} \quad \frac{dy_1(x_1)}{dx_1} > 0; \quad \frac{dy_2(x_2)}{dx_2} > 0.$$

Отрицательный внешний эффект от копчения рыбы формально можно представить следующим образом:

$$\textbf{(13.4)} \quad \frac{\partial y_2(x_2, y_1)}{\partial y_1} < 0.$$

То есть чем больше рыбы коптит первое предприятие, тем меньше выпуск мёда у пчеловодов.

Предположим далее, что рынки готовой продукции и рынки труда совершенно конкуренты, т.е. $p_1, p_2, w_1, w_2 = const$, где

p_1 – цена копчёной рыбы;

p_2 – цена мёда;

w_1 – ставка заработной платы рыбаков;

w_2 – ставка заработной платы пчеловодов.

Пусть каждое из этих предприятий выбирает оптимальный объём выпуска, исходя из цели максимизации прибыли.

Прибыль первого предприятия, занимающегося копчением рыбы:

$$\textbf{(13.5)} \quad \pi_1(x_1) = p_1 \cdot y_1(x_1) - w_1 \cdot x_1$$

Условие максимизации прибыли первого порядка для рыбаков:

$$\textbf{(13.6)} \quad \frac{d\pi_1}{dx_1} = p_1 \cdot \frac{dy_1}{dx_1} - w_1 = 0$$

$$(13.7) \quad \text{Отсюда: } p_1 = \frac{w_1}{dy_1/dx_1} = \frac{w_1}{MP_{x_1}} = MC_1$$

Очевидно, что величина предельных издержек MC_1 характеризует частные внутренние издержки первого предприятия и не отражают дополнительные потери второго предприятия вследствие загрязнения атмосферы.

Из условия максимизации прибыли первого порядка определяем оптимальный уровень выпуска копчёной рыбы:

$$(13.8) \quad y_1^* = y_1(x_1^*).$$

Аналогично определяем оптимальный уровень выпуска для второго предприятия. Заметим, однако, что прибыль второго предприятия зависит не только от количества произведённого мёда, но и от уровня производства копчёной рыбы:

$$(13.9) \quad \pi_2(x_2, y_1(x_1^*)) = p_2 \cdot y_2(x_2, y_1(x_1^*)) - w_2 \cdot x_2$$

Условия максимизации прибыли первого порядка для второго предприятия:

$$(13.10) \quad \frac{d\pi_2}{dx_2} = p_2 \cdot \frac{dy_2}{dx_2} - w_2 = 0$$

$$(13.11) \quad p_2 = \frac{w_2}{dy_2/dx_2} = \frac{w_2}{MP_{x_2}} = MC_2$$

Здесь возникают два вопроса. Насколько уровень производства рыбы и соответствующего количества дыма оптимален с точки зрения общества в целом? Каким образом можно обеспечить эффективность распределения труда и выпуска между обоими предприятиями? Один из возможных способов ответить на поставленные вопросы – это

Интернализация внешнего эффекта путём объединения предприятий.

Если мы представим, что это не два разных предприятия, а одно предприятие, выпускающее два продукта, тогда выбор оптимального объёма производства обоих продуктов будет осуществляться, исходя из критерия максимума общей прибыли:

$$(13.12) \quad \pi(x_1, x_2) = p_1 \cdot y_1(x_1) + p_2 \cdot y_2(x_2, y_1(x_1)) - w_1 \cdot x_1 - w_2 \cdot x_2$$

В этом случае условие максимизации прибыли будет:

$$(13.13) \quad \begin{aligned} \frac{\partial \pi}{\partial x_1} &= p_1 \cdot \frac{dy_1}{dx_1} + p_2 \cdot \frac{\partial y_2}{\partial y_1} \cdot \frac{dy_1}{dx_1} - w_1 = 0 \\ \frac{\partial \pi}{\partial x_2} &= p_2 \cdot \frac{\partial y_2}{\partial x_2} - w_2 = 0 \end{aligned}$$

Как видно, условие оптимума для второго предприятия не меняется по сравнению с тем, когда оно действовало независимо. Это объясняется тем, что величина отрицательного внешнего эффекта определяется только первым предприятием; второе предприятие лишено возможности каким-либо образом повлиять на этот процесс.

Однако первое предприятие, максимизируя общую прибыль, должно теперь учитывать и тот урон, который оно наносит второму предприятию, так как этот урон снижает общую прибыль. Поэтому условие оптимума для первого предприятия изменится – оно теперь учитывает внешний эффект.

Из условия (13.13) получаем:

$$(13.14) \quad \begin{aligned} p_1 &= \frac{w_1}{dy_1/dx_1} - \frac{p_2 \cdot \partial y_2 / \partial y_1 \cdot dy_1 / dx_1}{dy_1/dx_1} = \frac{w_1}{MP_{x_1}} + p_2 \cdot \left| \frac{\partial y_2}{\partial y_1} \right| = \\ &= MC_1 + MEC = MSC_1 \end{aligned}$$

Отрицательный внешний эффект $\frac{\partial y_2}{\partial y_1} < 0$ по определению. Поэтому если перед

p_2 стоит «минус», то в итоге получается «плюс». Взяв $\frac{\partial y_2}{\partial y_1}$ по модулю, мы должны

перед p_2 поставить «плюс».

Предельные внешние издержки – $MEC = p_2 \cdot \left| \frac{\partial y_2}{\partial y_1} \right| > 0$ – это сокращение

выпуска мёда в результате увеличения производства рыбы на **1** единицу, оцененное по рыночной цене единицы мёда. MEC мы определяем здесь как альтернативные издержки: сколько денег потеряет второе предприятие при увеличении первым предприятием объёма выпуска на **1** единицу.

Сумма внутренних и внешних предельных издержек составляет общественные предельные издержки деятельности первого предприятия – MSC_1 . Следовательно, теперь в точке оптимума у первого предприятия: $p_1 = MSC_1$, а не $p_1 = MC_1$ как было до интернализации внешнего эффекта.

А у второго предприятия всё остается по-прежнему, потому что оно не создаёт внешний эффект:

$$(13.15) \quad p_2 = \frac{w_2}{dy_2/dx_2} = MC_2.$$

Из уравнения $MC_1 + MEC = MSC_1$ легко увидеть, что $MC_1 < MSC_1 \quad \forall y_1$ на величину внешних предельных издержек при каждом объёме выпуска. *Поэтому если рыночная цена p_1 равна внутренним предельным издержкам MC_1 , то она будет меньше общественных предельных издержек MSC_1 при данном объёме выпуска: $p_1 < MSC_1$.* Таким образом, в ситуации, когда первое предприятие не компенсирует внешних предельных издержек, объёмы его производства не являются эффективными с точки зрения экономики в целом. *Первое предприятие производит избыточное количество копчёной рыбы: потери от снижения сбора мёда превышают доход от каждого дополнительного килограмма рыбы.*

Если первое предприятие будет вынуждено учитывать полные общественные издержки, оптимальный объём выпуска рыбы будет выбираться из условия $p_1 = MSC_1$, т.е. снизится.

Пигувианские налоги и интернализация отрицательного внешнего эффекта.

На практике не существует рыночного механизма, который стимулировал бы производителей отрицательных внешних эффектов учитывать вызываемые ими потери других производителей или потребителей в процессе принятия решений. Аналогично, производители положительных внешних эффектов не имеют ни малейшего шанса на получение компенсации от тех, кто получает дополнительную выгоду. Механизм совершенно конкурентного рынка обеспечивает перепроизводство отрицательных внешних эффектов и недопроизводство положительных. Несовершенство рыночного

механизма вызывает необходимость поиска путей их преодоления, прежде всего, за счёт вмешательства государства.

Одним из возможных способов вмешательства государства является введение специальных корректирующих налогов, которые стимулировали бы производителей или потребителей интернализировать внешние эффекты. По имени автора – экономиста А.Пигу, впервые предложившего такой механизм, – подобные налоги получили название пигувианских.

Основная идея налогообложения состоит в том, чтобы производители отрицательных внешних эффектов платили налог в размере разницы между предельными общественными и предельными частными издержками за каждую производимую ими единицу продукции. Тем самым, выбирая уровень выпуска, производитель будет принимать во внимание не внутренние предельные издержки, а предельные общественные издержки, и его решение будет оптимальным с точки зрения общества.

Вернёмся к примеру с двумя предприятиями, производящими копчёную рыбу и мёд. Предположим, что государство вводит налог на единицу продукции, производимой первым предприятием, в размере:

$$(13.16) \quad t = p_2 \cdot \left| \frac{\partial y_2}{\partial y_1} \right|, \text{ где } t - \text{ставка налога на килограмм копчёной рыбы.}$$

Тогда прибыль первого предприятия составит:

$$(13.17) \quad \pi_1(x_1) = p_1 \cdot y_1(x_1) - w_1 \cdot x_1 - t \cdot y_1(x_1)$$

Условие максимизации прибыли первого порядка в этом случае:

$$(13.18) \quad \frac{d\pi_1}{dx_1} = p_1 \cdot \frac{dy_1}{dx_1} - w_1 - t \cdot \frac{dy_1}{dx_1} = 0$$

Из этого уравнения определим, чему равна цена p_1 :

$$(13.19) \quad p_1 = \frac{w_1}{dy_1/dx_1} + t \cdot \frac{dy_1/dx_1}{dy_1/dx_1} = \frac{w_1}{MP_{x_1}} + \underbrace{p_2 \cdot \left| \frac{dy_2}{dy_1} \right|}_t = \\ = MC_1 + MEC = MSC_1$$

Таким образом, использование пигувианских налогов приводит к такому же результату, как и интернализация внешнего эффекта путём объединения предприятий, обеспечивая экономическую эффективность.

Реализация механизма налогообложения Пигу сталкивается на практике с проблемой определения «правильной» величины налоговой ставки. Для того, чтобы точно определить размер внешних предельных издержек необходимо либо иметь информацию о производственных возможностях и функциях издержек производителей, либо запрашивать информацию у «пострадавших» о величине их потерь. И в том, и в другом случае велика вероятность целенаправленного искажения информации: завышение величины потерь со стороны «пострадавших» и занижение величины собственных предельных издержек со стороны производителей внешнего эффекта.

Решение проблемы внешних эффектов на практике.

В реальной жизни государство пытается нейтрализовать отрицательные внешние либо путём введения платы за выбросы, либо путём установления стандартов на выбросы.

Плата за выбросы – это отчисления, взимаемые государством с фирмы за каждую единицу объёма вредных выбросов. По своей сути такие платежи являются прямым корректирующим налогом на выбросы. Они, например, с успехом используются в Германии, где Управление по контролю за загрязнением окружающей среды ввело платежи за сброс отходов промышленных фирм в бассейн реки Рур. Плата варьируется в зависимости от вида сбрасываемых отходов и объёма выбросов. Такого рода корректирующий налог рассматривается фирмами как увеличение их собственных предельных издержек, т.е. увеличение прироста общих издержек на производство каждой дополнительной единицы продукции. Это повышение частных предельных издержек равносильно тому, что государство, вводя плату за выбросы, как бы заставляет предприятия оплачивать из своего кармана внешние издержки, т.е. издержки, которые несут лица, страдающие от деятельности данных предприятий. Собранный таким образом и аккумулированный в государственных фондах денежная сумма может быть затем использована для финансирования государством природоохранных мероприятий, в том числе и мероприятий по очистке водоёмов. Использование механизма платежей за выбросы в Германии позволило значительно

уменьшить промышленное загрязнение бассейна реки Рур. Чистота воды в этой реке намного выше, чем в реках аналогичных промышленных районов в других странах.

Государство может установить в законодательном порядке определённые **стандарты на выбросы**, т.е. определённые пределы концентрации вредных веществ в промышленных отходах. Такой способ государственного контроля за загрязнением окружающей среды используется, например, в США. Если предприятие превышает предельную норму концентрации вредных веществ в промышленных отходах, его могут подвергнуть крупному денежному штрафу, а управляющих данного предприятия – уголовному наказанию. Идея здесь заключается в том, что предприятию для соблюдения установленного стандарта на выбросы обычно необходимо создавать специальные очистительные сооружения, а это требует больших финансовых затрат. Без вмешательства государства предприятия, работающие в условиях рынка и поэтому ориентированные на минимизацию издержек, не стали бы тратить деньги на установку дорогостоящих очистительных сооружений, и поэтому их издержки оказывались бы относительно низкими. Необходимость соблюдения стандартов на выбросы приводит к увеличению издержек предприятий и тем самым к интернализации отрицательных внешних эффектов.

§4. Общественные блага.

Потребляемые товары и услуги можно разделить на две группы: частные блага, и общественные блага.

Чистое частное благо – это такое благо, каждая произведённая единица которого может быть оценена и продана в пользование каждому конкретному потребителю. Таким образом, каждая проданная единица данного блага приносит пользу только его покупателю и не может быть использована бесплатно кем-либо ещё. Так, например, человек, мучимый жаждой, покупает банку пепси-колы и, выпивая её, единолично наслаждается прелестями этого напитка. Заплатив деньги за банку пепси-колы, человек получает исключительное право на использование этого блага. И никто другой не сможет воспользоваться данной банкой пепси-колы, чтобы получить от неё удовольствие. Говоря экономическим языком, покупка чистого частного блага не приводит к возникновению положительного внешнего эффекта. Сразу же отметим, что система рынков и цен прекрасно обслуживает производство, обращение и потребление

частных благ. Однако эта система совершенно непригодна для производства чистых общественных благ.

Чистое общественное благо – это такое благо, которое неделимо на отдельные порции в процессе потребления, а потому потребляется коллективно всеми людьми, независимо от того, готовы они оплатить его потребление или нет.

Примером чистого общественного блага может служить национальная оборона. В любой момент времени вооружённые силы страны находятся в боевой готовности, охраняя всех граждан данной страны. Предположим, что оборона государства продавалась бы гражданам за деньги. Предположим также, что два десятка самых богатых людей согласились бы вкладывать собственные деньги в производство вооружения и оплачивать расходы на содержание армии. Конечно, они делали бы это только в целях собственной безопасности. Но могли бы они при этом исключить из потребления услуг вооружённых сил всех остальных граждан страны, отказавшихся оплачивать национальную оборону? Конечно, нет. Ведь противоракетная установка защитит от вражеской ракеты всё население, а не только богачей; либо не защитит никого, если не будет произведена вовсе. Таким образом, противоракетную установку нельзя разделить на порции в процессе потребления. Её услугами можно пользоваться только коллективно, а потому никого из граждан страны нельзя исключить из потребления услуг национальной обороны.

Этот пример позволяет нам сформулировать **первое свойство чистых общественных благ – неисключаемость в потреблении**. Это означает, что потребители, не желающие платить за такие блага, не могут быть устранены от их потребления. Понятно, что те блага которые люди потребляют в одинаковых количествах независимо от того, оплачивают они их или нет, вряд ли будут производиться частными фирмами или оплачиваться частными потребителями. Если бы кто-то производил чистое общественное благо для собственной выгоды, то он приносил бы пользу и всем остальным. Выражаясь экономическим языком, производство общественных благ приводит к возникновению положительных внешних эффектов. Таким образом, полезность от производства общественных благ достаётся слишком многим потребителям, не желающим за неё платить, а потому данное производство становится невыгодным для частных фирм. Поэтому государство вынуждено заменять частные фирмы в деле производства общественных товаров и услуг. Обеспечение общественными благами часто осуществляется государством, а

затраты на их производство финансируются за счёт налогов, законодательным путём взимаемых с граждан, а не из выручки от реализации этих благ на рынке.

Второе свойство чистых общественных благ – это неконкурентность в потреблении (в некоторых учебниках оно называется неизбирательностью в потреблении). Частные блага конкурентны в потреблении. Например, когда вы покупаете мебельный гарнитур, исключается возможность покупки данного мебельного гарнитура кем-нибудь ещё. Конкурентные блага распределяются среди отдельных потребителей, и потребление некоторого блага одним потребителем делает недоступным для других людей потребление этого же блага. Напротив, потребление одним человеком чистого общественного блага не снижает его доступности для других потребителей при данном количестве этого общественного блага. Другими словами, положение ни одного из потребителей не ухудшается, если появляется ещё один человек, потребляющий данный объём чистого общественного блага.

Вернёмся к национальной обороне. Каждый день население страны изменяется, и, как правило, в сторону увеличения, так как каждый день рождаются на свет новые граждане и рождаемость превышает смертность. Однако при этом не нужно наращивать количество противоракетных установок на каждого вновь родившегося ребёнка, ибо прирост населения не снижает выгод для остальных граждан от данного количества, уже произведённого, противоракетных установок. Экономисты также говорят, что блага являются неконкурентными, если предельные издержки предоставления дополнительному потребителю права получить выгоду от чистого общественного блага равны нулю, т.е. дополнительные потребители не увеличивают издержек производства общественных благ. Когда государство создаёт противоракетные установки, для него неважно, сколько граждан в стране: 1 000 000 или 1 000 001 человек.

Многие товары и услуги по своим характеристикам находятся между чистыми общественными и чистыми частными благами. Например, товары или услуги, которые являются не конкурентными, но исключаемыми, т.е. обладают лишь одним свойством чистых общественных благ. Примером такого блага может служить кабельное телевидение, получившее в последнее время в нашей стране большое распространение. Это благо неконкурентно, ибо как только телевизионный сигнал передан в эфир, предельные издержки телепередачи, доступной каждому дополнительному пользователю, равны нулю. Однако, телевизионная компания может ограничить число потребителей, устанавливая за специальную плату декодирующую аппаратуру, которая

позволяет декодировать телевизионный сигнал. Существуют также товары и услуги, которые обладают свойством неисключаемости, но не обладают свойством неконкурентности. Например, городская магистраль. Все автоводители могут пользоваться этой дорогой независимо от того, хотели бы они оплатить проезд по ней или нет. Однако в часы пик – что хорошо известно москвичам – на центральных магистралях постоянно образуются автомобильные «пробки». Это означает, что дорога становится конкурентным благом: водители начинают конкурировать за доступ к ней, ибо наличие большого количества автомашин на дороге делает невозможным проезд по ней других автомобилей.

В современной экономике государство финансирует производство очень многих товаров и услуг общественного пользования. Это – автодороги и городской транспорт (например, метро), зоологические сады и национальные парки, школьное образование и здравоохранение, национальная оборона и пожарная охрана, маяки и уличные фонари. Можно ли сказать, что все товары и услуги, производство которых обеспечивается государством, являются чистыми общественными благами? Нет. Далеко не все товары и услуги, являются чистыми общественными благами. Например, обучение в средней школе является и конкурентным и избирательным в потреблении. Действительно, предельные издержки при обеспечении образования для каждого дополнительного ученика не равны нулю, так как с увеличением числа учащихся возрастают общие издержки: требуются дополнительные учебники, парты, школьные помещения и учителя. Следовательно, потребление образовательных услуг является конкурентным. Оно является одновременно и исключаемым, потому что при назначении платы за обучение очень легко исключить детей, чьи родители не в состоянии оплатить обучение, из образовательного процесса. Аналогичные рассуждения могут быть применены и к анализу системы здравоохранения. Медицинские услуги по своей сути являются чистым частным благом. Однако медицина, так же как и образование, создает столь мощные положительные внешние эффекты для общества в целом, что государство должно субсидировать эту отрасль, чтобы расширить производство и потребление медицинских услуг.

Проблема «безбилетника» (или «зайца») возникает, когда один из экономических субъектов может получить выгоду от действий другого субъекта, не оплачивая данную выгоду. Фактически это свидетельствует о наличии положительных внешних эффектов. Если с этой точки зрения рассматривать возможность обеспечения производства неисключаемых благ, то окажется, что в сущности никто из

потенциальных потребителей, несмотря на свою заинтересованность в потреблении таких благ, не будет склонен оплачивать это потребление. Ведь заплативший за данное неисключаемое благо потребитель не получает никаких преимуществ перед незаплатившим. Таким образом, необходимость в чистых общественных благах ставит перед экономикой две проблемы: как достичь экономически эффективного объёма производства таких благ и как обеспечить их производство при наличии «безбилетников».

Спрос на общественные блага не во всём идентичен спросу на частные блага. Прежде всего, каждый потребитель не может произвольно изменять количество используемого им общественного блага, а вынужден потреблять данное количество целиком. Например, все жители данной страны пользуются одним и тем же количеством военных кораблей, защищающих их от внешнего нападения. Очевидно, что у всех потребителей эти индивидуальные количества равны: $Q_A = q_1 = q_2 = \dots = q_n$, где Q_A – общий объём предложения данного общественного блага, q_i – количество данного общественного блага, потребляемое i – м потребителем ($i = 1, 2, \dots, n$). Далее, все потребители получают определённую выгоду от потребления общественного блага одновременно. Следовательно, предельная общественная выгода от потребления дополнительной единицы общественного блага складывается из суммы всех предельных выгод его потребления:

$$(13.20) \quad MSB = MB_1 + MB_2 + \dots + MB_n = \sum_{i=1}^n MB_i,$$

где MSB – предельная социальная выгода от потребления дополнительной единицы общественного блага;

MB_i – предельная выгода от потребления дополнительной единицы общественного блага, полученная i – м потребителем ($i = 1, 2, \dots, n$).

Таким образом, **кривая спроса на общественное благо** может быть получена путём не горизонтального, а вертикального суммирования индивидуальных кривых спроса, выражающих индивидуальную готовность каждого из потребителей оплатить данное количество общественного блага в соответствии со своей индивидуальной выгодой от потребления этого блага.

На рисунке **13.4** общая кривая спроса D на объём Q_A данного общественного блага получается (в простейшем случае) в результате вертикального сложения двух

кривых индивидуального спроса D_1 и D_2 , причём цена p_A , которую данное общество

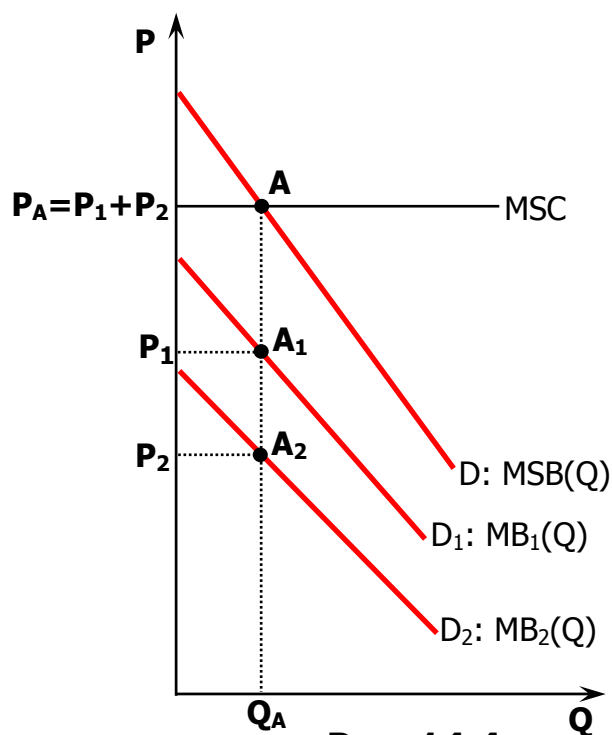


Рис. 14.4

готово заплатить за данный объем Q_A , складывается из индивидуальных цен p_1 и p_2 потребителей: $p_A = p_1 + p_2$.

Для достижения эффективного размещения ресурсов общественное благо должно производиться в таком объеме, при котором предельная общественная выгода от потребления равна предельным издержкам выпуска данного блага:

$$MSB = MSC \text{ (точка } A \text{ на рис. 13.4)}$$

Таким образом, существует некоторый однозначно определённый объем производства общественного блага, который обеспечивает

наибольшую эффективность использования ресурсов. Для определения этого объема нужно точно знать общественные предпочтения в отношении общественного блага.