

## **Оглавление**

### **Раздел 1. Основы теории рыночного поведения.**

Тема 1. Микроэкономика: предмет и методология

Тема 2. Ресурсы и потребности: необходимость выбора

Тема 3. Рыночные операции: исходный анализ спроса и предложения

Тема 4. Рыночное равновесие и государство

Тема 5. Теория потребительского выбора: предпочтения, бюджеты, цены

Тема 6. Теория производства

Тема 7. Фирма в рыночной экономике: мотивация, издержки, прибыль

### **Раздел 2. Рыночная организация и модели функционирования рынка.**

Тема 8. Совершенная конкуренция

Тема 9. Монополистическая конкуренция

Тема 10. Олигополия и стратегическое поведение

Тема 11. Чистая монополия и монопольная власть

Тема 12. Теория общего равновесия и экономика благосостояния.

### **Раздел 3. Несовершенства рынка.**

Тема 13. Рыночная неопределённость: риск и асимметрия информации

Тема 14. Теория внешних эффектов

## **Раздел 1. Основы теории рыночного поведения.**

### **Тема 1. Микроэкономика: предмет и методология.**

Осуществление производства – отличительная черта человеческого общества. До тех пор, пока человечество не перестанет потреблять, оно не перестанет и производить. Производство всегда представляет собой единство двух процессов: процесса взаимодействия человека и природы, суть которого состоит в преобразовании предметов природы в пригодные для потребления продукты, и процесса взаимодействия людей, вступающих в отношения между собой по поводу использования природных ресурсов и распределения результатов производства.

Осуществление хозяйственной деятельности предполагает наличие, как минимум, трех элементов: процесса потребления ресурсов, системы отношений и хозяйственной организации. Взятые в единстве и взаимосвязи, эти элементы образуют ту упорядоченную систему, которая называется **экономикой**.

Задача экономической науки состоит в выявлении принципов функционирования и объяснении закономерностей развития экономики. Как система экономика может исследоваться в самых разных аспектах и поэтому является объектом анализа целой совокупности экономических наук: теоретических, призванных выявить принципы организации и функционирования экономики; прикладных, изучающих функциональные аспекты развития экономики и ее отраслевые особенности; исторических, исследующих развитие экономических систем и эволюцию научных представлений об экономике. Центральное место в системе экономических наук занимает **экономическая теория**, которая служит базой для других экономических наук.

Определение принципов оптимального режима функционирования экономики может осуществляться для разных уровней агрегирования, то есть в отношении как отдельных экономических агентов, так и экономики как целого.

Соответственно, экономическая теория подразделяется на два уровня: микроэкономическую и макроэкономическую.

**Микроэкономика** исследует проблему рационального использования ресурсов с позиций обеспечения их эффективного использования отдельными экономическими агентами, в связи с чем акцентирует внимание на изучении поведения этих агентов и условий, определяющих это поведение.

**Макроэкономика** исследует ту же проблему, но с позиций обеспечения эффективного применения ресурсов в экономике в целом, делая упор на выявлении факторов, оказывающих влияние на экономический рост.

Исходной базой микроэкономического анализа является концепция о редкости благ.

**Блага** – это материальные и нематериальные продукты природы и человеческой деятельности, которые прямо (потребительские блага) или косвенно (ресурсы) служат удовлетворению человеческих потребностей.

### **Методология микроэкономического анализа**

Разработка любой теории опирается на методологию, которая представляет собой некую систему принципов и методов анализа. Своеобразие экономической теории вообще и микроэкономики в частности состоит в том, что в отличие от естественных наук она лишена возможности проведения практического эксперимента. Отсюда и особенность ее методологии – широкое применение методов абстракции и моделирования.

Своеобразие микроэкономики заключается в том, что методология микроэкономического анализа базируется на ряде следующих принципов, называемых предположениями или допущениями.

1. **Принцип экономического атомизма** предполагает, что все экономические агенты обладают полной свободой выбора целей и способов для их реализации, а поведение каждого из них полностью обособлено от других. Другими словами, принятие решений каждым экономическим агентом

осуществляется независимо от других, а решения одного не влияют на решения другого. При этом экономические закономерности проявляются в виде суммарного результата решений отдельных агентов.

2. Согласно **принципу экономического рационализма** основополагающей поведенческой характеристикой экономических агентов является их стремление к максимизации своей целевой функции. Это означает, что **рациональное поведение** – это принятие решений на основе соизмерения потенциальных выгод, мотивированное стремлением к максимизации чистого выигрыша в виде разницы между затратами и выгодами.

3. **Принцип «при прочих равных условиях»** означает, что в процессе выявления влияния исследуемой переменной принимается допущение о неизменности других переменных модели.

4. **Принцип равновесного подхода** означает, что экономические явления анализируются в условиях нахождения их в равновесии, то есть когда у них отсутствуют внутренние мотивы к изменению сложившегося состояния.

**Методы анализа** – это совокупность приемов, при помощи которых осуществляется теоретическое освоение действительности. Каждая теория применяет свои методы построения и обоснования отраженной в ней системы знания. Микроэкономика опирается на четыре определяющих метода анализа: предельный, функциональный, моделирование и метод сравнительной статики.

**Предельный (маржинальный) анализ** – это метод анализа экономических явлений, основанный на исследовании количественных изменений, которые возникают при единичном изменении какой-либо экономической переменной, влияющей на данное явление

**Функциональный анализ** представляет собой метод исследования экономических явлений в аспекте установления взаимозависимостей между экономическими величинами. Содержание его состоит в исследовании закономерности изменения одной экономической величины в зависимости от другой.

**Метод сравнительной статики** – это способ сравнительного исследования (сопоставления) разных равновесных состояний явления, которые вызываются вариативными изменениями элементов, составляющих данное явление.

**Моделирование** представляет собой метод исследования реальных явлений и процессов, базирующийся на разработке и использовании моделей – искусственно созданных теоретических построений (правил, определений, теорем, графиков, математических зависимостей), которые дают упрощенное отображение действительности.

**Позитивный анализ** направлен на установление зависимостей между переменными и имеет целью предсказание последствий изменения той или иной переменной. Он связан с поиском ответов на вопросы: «Какого рода зависимости имеют место в данном случае?», и «Какими будут последствия при изменении одной переменной?». Если, например, речь идёт о поведении производителей, то позитивный анализ ограничится определением зависимости между рыночной ценой продукции и выбором объема выпуска, а также прогнозным утверждением относительно реагирования фирмы (изменение ею объема выпуска) на изменение цены. Позитивный анализ формулирует только представление об экономическом поведении, но не оценивает его. Другими словами, позитивные утверждения оценивают мир, *как он есть*. Примером позитивного анализа может служить утверждение вида «Снижение темпов увеличения денежной массы приведёт к снижению уровня инфляции».

**Нормативный анализ** связан с выработкой целевых установок и утверждений оценочного характера. Суть его заключается в определении наилучшего из альтернативных вариантов и выражается в форме ответа на вопросы: «Как должно быть?» или «Что же лучше?». Являясь оценочными по содержанию, нормативные утверждения отражают субъективные суждения, опирающиеся не на экономические закономерности, а на ценностные нормы, которыми руководствуются люди в процессе нормативного анализа. Другими словами, нормативные утверждения носят предписывающий характер и являются оценкой

того, каким мир *должен быть*. Примером нормативного анализа является утверждение вида «Общество должно требовать от получателей пособия по безработице, чтобы те искали работу».

### **Модель кругооборота ресурсов, продукта и дохода**

Модель представлена на рисунке 1.1, она дает общее представление о функционировании рыночной экономики. Структурно она включает три субъекта: домохозяйства, фирмы и государство – и два типа рынков: рынок производственных ресурсов (земля, капитал, труд, предпринимательская способность) и рынок благ (товары и услуги).

**Домохозяйства** могут быть представлены отдельными лицами или группами лиц, совместно принимающих решения, например семьями. Каждое домохозяйство играет в экономике двоякую роль: оно выступает поставщиком на рынке ресурсов и одновременно потребителем на рынке благ. **Фирмы** также могут выступать как в виде отдельных лиц, так и в виде сложных иерархических организаций, главной функцией которых является преобразование ресурсов в блага. Взаимодействие фирм и домохозяйств осуществляется посредством двух разнонаправленных потоков – физического (кругооборот продукта) и денежного (кругооборот дохода).

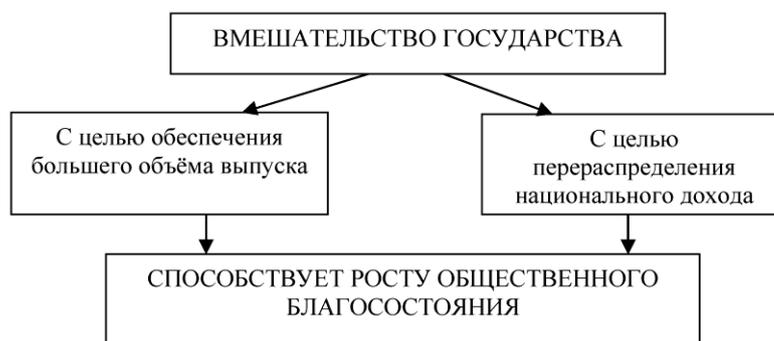


Рис. 1.2. Модель кругооборота ресурсов, продукта и дохода

**Кругооборот продукта** представлен в виде последовательной цепи взаимосвязей, где домохозяйства поставляют на рынок факторы производства, приобретаемые фирмами. Посредством этих факторов фирмы осуществляют производство товаров и услуг и поставляют их на рынок благ, где они находят спрос со стороны домохозяйств и потребляются ими. Потребление факторов производства со стороны фирм носит промежуточный характер, а потребление благ со стороны домохозяйств носит законченный характер и является завершающей стадией кругооборота продукта.

**Кругооборот дохода** представляет собой встречный по отношению к кругообороту продукта поток. В то время как предложение факторов производства со стороны домохозяйств является основой формирования их доходов, фирмы, приобретающие эти факторы, несут затраты, которые принимают форму издержек производства. Фирмы, реализуя продукцию на рынке благ, получают доходы в виде выручки от реализации, за счет которой возмещают понесенные издержки производства. Домохозяйства расходуют полученные ими факторные доходы (потребительские расходы) на приобретение благ.

Государство оказывает модифицирующее воздействие как на кругооборот продукта, являясь потребителем и производителем благ, так и на кругооборот дохода: с одной стороны, взимая налоги с домохозяйств и фирм, а с другой – осуществляя им выплаты и предоставляя субсидии. Роль государства заключается в том, что посредством воздействия на кругооборот продукта и дохода оно стремится обеспечить такое использование ресурсов, которое способствовало бы максимизации совокупного общественного благосостояния, иначе говоря, распределить ресурсы так, чтобы выйти на границу производственных возможностей в точке, наиболее полно отвечающей предпочтениям общества. В этой связи вмешательство государства в экономику преследует достижение двух целей: обеспечения большего объема выпуска благ и более справедливого распределения доходов, что схематично представлено на рис. 1.2



*Рис. 1.2. Роль государства в экономике.*

## Тема 2. Ресурсы и потребности: необходимость выбора

**Редкость благ** – это ограниченная доступность благ относительно потребности в них. Признак редкости служит основанием для выделения понятия «экономическое благо».

**Экономическое благо** – это благо, потребность в котором превышает его наличие в данный период. Обычно проблема редкости благ рассматривается в виде соотнесения располагаемых ресурсных возможностей с неограниченными человеческими потребностями – и трактуется как редкость ресурсов.

**Ресурсы** – это экономические блага, благодаря которым создаются другие блага.

**Редкость ресурсов** проявляется в форме противоречия между неограниченными потребностями людей и ограниченностью ресурсов, при помощи которых эти потребности могут быть удовлетворены.

**Основная проблема экономики – обеспечить использование имеющихся ресурсов таким образом, чтобы добиться наиболее полного удовлетворения потребностей общества.**

Другая возникающая в связи с редкостью ресурсов проблема состоит в невозможности одновременного использования данного количества ресурса для достижения разных целей. Применение ресурса для производства одного блага автоматически исключает его использование для производства другого блага. Это означает, что в процессе хозяйственной деятельности люди поставлены перед необходимостью делать выбор между разными вариантами применения ресурса. Проблема выбора заключается в том, чтобы в условиях редкости ресурсов определить тот вариант их использования, который в наибольшей степени способен обеспечить достижение поставленных целей.

Выбирая один из вариантов, мы фактически отказываемся от другого (альтернативного) варианта. Поэтому выбор всегда связан с определенными жертвами, которые называют альтернативными издержками.

**Альтернативные издержки – это оценка наиболее ценной из отвергнутых в результате выбора возможности использования данного ресурса.**

**Граница производственных возможностей** (рис. 1.3) показывает максимально достижимые объемы выпуска благ при условии полного использования всех ресурсов при существующих технологиях. В нашем случае она отображена кривой *ABCD*. Сама кривая отражает границы производственных возможностей. Любая точка на этой кривой показывает структуру набора производимых благ. Наборы производимых благ могут быть разными: например, набор *B* состоит из 450 единиц средств производства и 150 единиц предметов потребления или набор *C* состоит из 200 единиц средств производства и 300 единиц предметов потребления. Выбор того или иного – это решение общества, отражающее его субъективные предпочтения в данный период.

Любые варианты, лежащие за пределами данных производственных возможностей (*ABCD*), например *M*, *K* или *N*, являются недостижимыми. Переход к ним связан с необходимостью расширения границы производственных возможностей до *MN*. Это возможно путем увеличения объема применяемых ресурсов (освоение новых земель, ввод в эксплуатацию новых месторождений ископаемых, вовлечение в производство дополнительной рабочей силы) или путем применения более совершенного производственного аппарата (внедрение более эффективных техники и технологий) использования ресурсов.

Важно обратить внимание на то, что увеличение выпуска одного блага возможно только при условии сокращения выпуска другого блага. Так, увеличение выпуска предметов потребления со 150 единиц до 300 единиц потребует сокращения выпуска средств производства с 450 единиц до 200 единиц (переход из точки *B* в точку *C*). Иначе говоря, увеличение выпуска предметов потребления ( $\Delta X$ ) обусловлено сокращением выпуска средств

производства ( $\Delta Y$ ). Сокращение выпуска средств производства на величину  $\Delta Y$  – это величина альтернативных затрат, которыми обусловлен выпуск дополнительного объема ( $\Delta X$ ) предметов потребления.

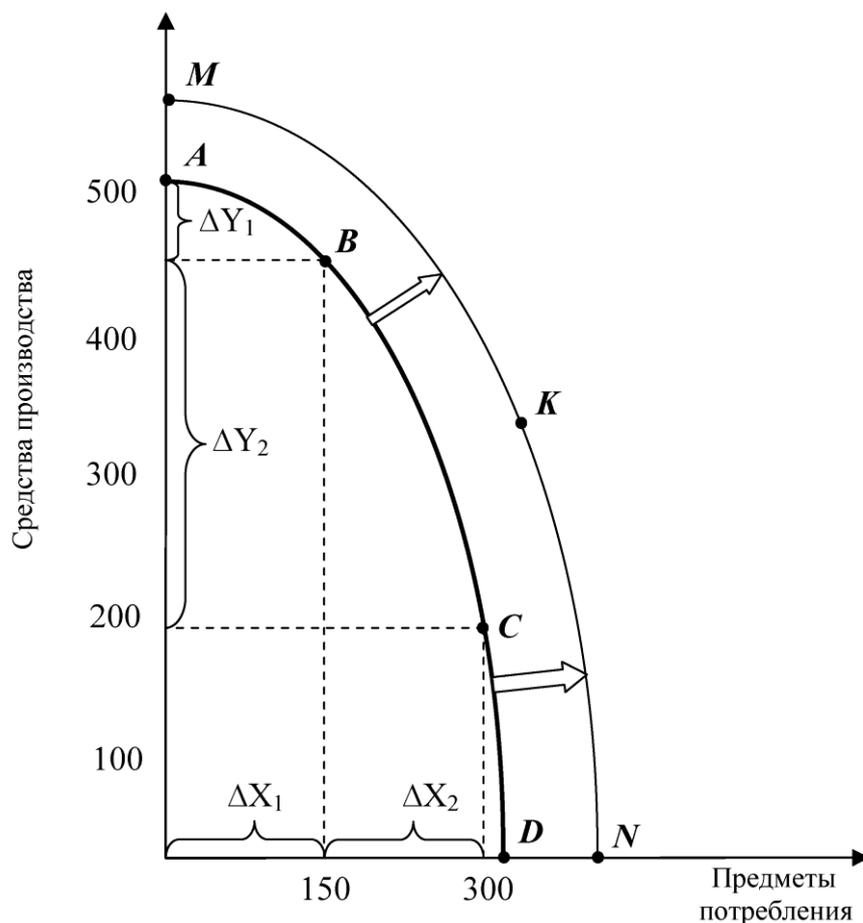


Рис. 1.3. Граница производственных возможностей

Эти затраты представляют собой не расходы ресурсов на увеличение выпуска предметов потребления, альтернативные затраты увеличения выпуска предметов потребления в объеме  $\Delta X$  – это объем средств производства ( $\Delta Y$ ), которым пришлось пожертвовать ради увеличения выпуска предметов потребления.

Другое важное обстоятельство, возникающее при осуществлении выбора, связано с изменением величины альтернативных затрат при переходе от одного варианта использования ресурсов к другому. Дело в том, что одни и те же ресурсы в силу их физических свойств не могут быть одинаково эффективно использованы для производства разных типов благ. Это находит свое отражение

в форме кривой границы производственных возможностей, которая является выпуклой вправо вверх. Движение по кривой, то есть с изменением структуры производства в пользу какого-то блага, сопровождается ростом альтернативных затрат производства блага, выпуск которого увеличивается. Эту закономерность отражает предельная норма трансформации,

**Предельная норма трансформации** показывает соотношение предельных затрат замещаемых благ и определяется как  $MRT_{XY} = - (\Delta Y / \Delta X)$ . В нашем примере изменение структуры производства при переходе от комбинации *A* к комбинации *B* сопровождается увеличением выпуска предметов потребления на 150 единиц ( $\Delta X_1 = 150$ ). Альтернативные затраты этого увеличения составят:  $\Delta Y_1 = 450 - 500 = -50$ . Предельная норма трансформации будет равна:  $MRT^{AB} = - (-50 / 150) = 1/3$ . При переходе от комбинации *B* к комбинации *C*, сопровождающемся равновеликим увеличением выпуска предметов потребления ( $\Delta X_2 = \Delta X_1 = 150$ ), альтернативные затраты в виде сокращения выпуска средств производства составят уже большую величину ( $\Delta Y_2 = 200 - 450 = -250$ ). Предельная норма трансформации возрастет:  $MRT^{BC} = - (-250 / 150) = 5/3$ . Причем рост альтернативных затрат будет наблюдаться независимо от того, где будет располагаться исходная комбинация и к какой из осей координат мы движемся. Можем заключить: увеличение выпуска любого блага связано с ростом альтернативных затрат его производства.

На данном этапе анализа процесса принятия решений вывод сводится к тому, что любое решение влечет за собой определенные жертвы, и наша задача – это поиск рационального (экономичного) варианта использования ресурсов. В рамках теории рационального использования ресурсов основным объектом анализа является экономическое поведение – **процесс принятия решений в отношении распределения и использования ограниченных ресурсов для достижения поставленных целей.**

Задача любой теории состоит в том, чтобы объяснить наблюдаемые в реальной жизни явления. Назначение микроэкономического анализа заключается в том, чтобы истолковать закономерности экономического

поведения, то есть выявить и понять факторы, которые оказывают влияние на принятие решений (выбор) экономическими агентами. Отдельно взятый экономический агент осуществляет выбор на основе собственных представлений и критериев о приемлемости того или иного варианта использования ресурсов. Задача микроэкономики состоит в том, чтобы, наблюдая за экономическим поведением хозяйствующих субъектов и отмечая схожесть их действий, выявлять закономерности принятия ими экономических решений, а предметом микроэкономики является процесс разработки и реализации решений, принимаемых экономическими агентами для достижения своих целей.

### Тема 3. Рыночные операции: исходный анализ спроса и предложения.

#### Анализ рыночного спроса

**Рыночный спрос – это форма поведения потребителей, отражающая их готовность платить за приобретенные блага, а величина (объем) рыночного спроса – это максимальное количество данного блага, которое готовы купить потребители при текущей цене блага в единицу времени.**

Величина спроса формируется под влиянием самых разнообразных условий, которые называют детерминантами (параметрами) спроса. В качестве важнейших детерминантов спроса следует выделить: численность и структуру населения ( $N$ ), цену самого блага ( $P_x$ ), цены заменителей данного блага (либо благ, дополняющих данное благо в потреблении) ( $P_y$ ), предпочтения и вкусы ( $T$ ) и доходы ( $I$ ) потребителей, а также потребительские ожидания ( $E$ ). Оказываемое ими влияние на количественные параметры рыночного спроса принимает форму определенной функциональной зависимости, называемой функцией спроса.

В функции величина спроса на благо ( $Q_D$  или  $D$ ) является зависимой переменной, а детерминанты спроса ( $P_x, P_y, I, T, E$ ) выполняют роль независимых переменных. Значение функции показывает то количество блага, которое будет куплено при разных комбинациях влияния детерминант в выбранную единицу времени. Аналитически функцию спроса можно представить следующим образом:

$$Q_x^D = f(N, P_x, P_y, I, T, E).$$

Степень влияния на спрос каждой отдельной переменной будет разной. Это влияние отражается в коэффициентах  $b$  при каждой независимой переменной.

$$Q_x^D = a + b_x P_x + b_y P_y + b_i I + b_t T + b_e E.$$

Хотя линейная функция спроса представляется как выражение суммарного влияния переменных, воздействие каждой отдельной переменной на величину спроса будет неодинаковым. Это найдет свое проявление в знаке при коэффициенте каждой переменной. Так как рост цены блага приводит к сокращению спроса на него, то коэффициент  $b_x < 0$ . Коэффициент  $b_y$  может иметь как положительный, так и отрицательный знак в зависимости от того, дополняющим или заменяющим является благо  $y$  по отношению к благо  $x$ . Знак при коэффициенте  $b_i$  также может быть положительным и отрицательным, что зависит от типа блага  $x$ . Знаки при коэффициентах  $b_t$  и  $b_e$  также могут быть разными в зависимости от характера оказываемого влияния на спрос соответствующих детерминант. Что касается  $a$ , то это свободный член, который показывает максимальный объем потребности в благо (спрос при нулевой цене блага) в данный период.

Наиболее широко применяется в микроэкономическом анализе функция спроса по цене  $Q_x^D = f(P_D)$ . Различают прямую и обратную функции спроса.

**Прямая функция спроса по цене** отражает зависимость изменения величины спроса от цены. Выраженная в общей форме, она принимает вид уравнения  $Q_D = a - bP$ , где  $Q_D$  – величина спроса на благо;  $a$  – постоянный член;  $b$  – коэффициент влияния цены блага ( $P$ ) на величину спроса.

**Обратная функция спроса по цене** отражает изменения цены в зависимости от изменения величины спроса.

$$P = a/b - (1/b) Q_D.$$

Величина спроса и цена находятся в обратной зависимости друг от друга. Выраженная в функции спроса обратная зависимость между спросом и ценой получила название закона спроса.

**Закон спроса** – это принцип рыночной экономики, который утверждает, что величина спроса на благо находится в обратной зависимости от цены блага, увеличиваясь при снижении цены единицы этого блага и уменьшаясь при ее росте.

Обратная функция спроса по цене позволяет дать удобную в применении графическую интерпретацию закона спроса в виде кривой спроса (рис. 3.1).

**Линейные функции спроса** будут представлены прямыми линиями ( $D^A$ ), которые можно построить по двум любым точкам, например:  $Q = 60, P = 40$  и  $Q = 180, P = 0$ .

**Нелинейные функции спроса** будут представлены в виде кривых, как, например, кривая  $D^B$  и для их построения потребуется нахождение множества точек.

Угол наклона кривой спроса показывает, насколько чувствительным является реагирование потребителя, а значит, и величины спроса на изменение цены блага. Так как кривая спроса обычно имеет отрицательный наклон, то и выражающие его величины значения будут отрицательными. Наклон линии спроса будет неизменным (постоянным) на всем ее протяжении.

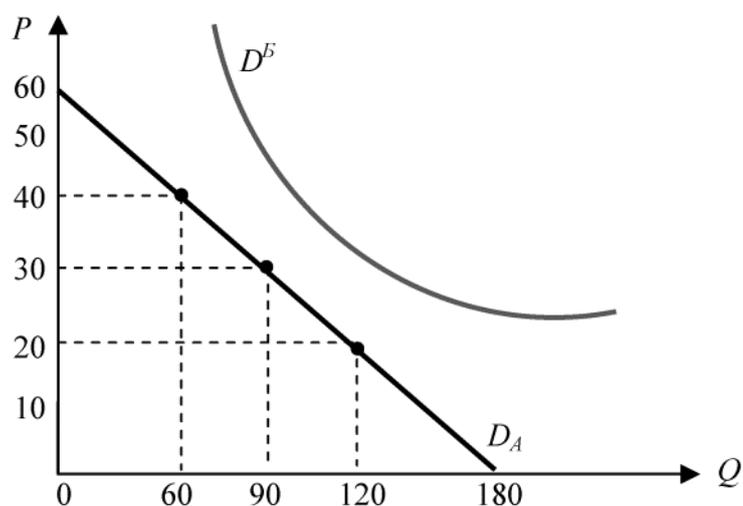
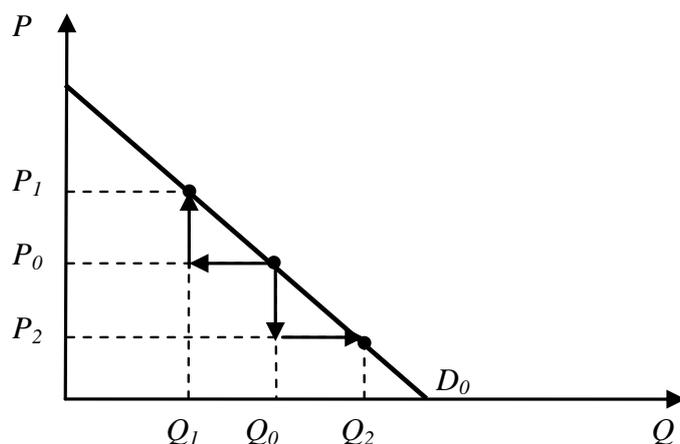


Рис. 3.1. Графическое отображение функции спроса

**Изменение величины спроса** – это процесс, отражающий изменение объема покупаемого индивидом блага в зависимости от изменения его цены в рамках установленной шкалы спроса (рис. 3.2). Экономическое содержание этого процесса состоит в том, что повышение цены, например с  $P_0$  до  $P_1$  приводит к уменьшению величины спроса  $Q_0$  до  $Q_1$  а снижение цены с  $P_0$  до  $P_2$  – к увеличению величины спроса с  $Q_0$  до  $Q_2$  Таким образом, **изменение**

**величины спроса всегда выражается в виде движения по линии спроса, отражая действие закона спроса.**



*Рис. 3.2. Изменение величины спроса*

**Изменение спроса** – это процесс, отражающий изменения в готовности покупателей платить за благо, то есть платить большую или меньшую цену за одно и то же количество блага. Предположим, рыночный спрос представлен линией спроса  $D_0$  (рис. 3.3). Первоначально при цене блага  $P_0$  объем спроса составлял  $Q_0$ . Допустим, реальные доходы потребителей возросли. Поведение покупателей изменилось, и теперь они готовы платить за единицу блага более высокую цену, например  $P_1$ . Это означает, что покупатели предъявляют больший спрос, так как прежде цене  $P_1$  соответствовал спрос  $Q_2$ , а ныне при этой же цене он увеличился до  $Q_0$ . Теперь при  $P_0$  покупатели будут приобретать большее количество блага, например  $Q_1$ . И то, и другое, хотя и в разной форме, говорит об увеличении объема спроса:  $Q_0 > Q_2$ , а  $Q_1 > Q_0$ . Учитывая, что линия спроса представляет собой набор пар «цена–количество», указанные изменения выразятся в сдвиге всей линии спроса, в нашем случае – в положение  $D_1$ . Если под действием факторов спроса готовность покупателей платить снизится, то процесс будет характеризоваться обратными изменениями в спросе (рис. 3.4): при цене  $P_0$  спрос сократится с  $Q_0$  до  $Q_2$ , а сохранение спроса  $Q_0$  возможным только при цене  $P_2$ .

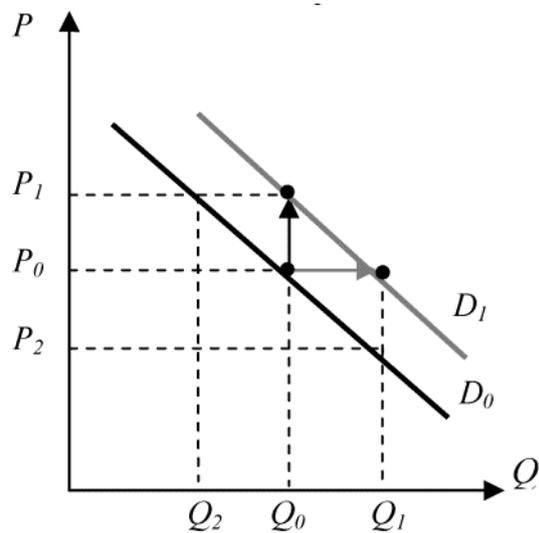


Рис. 3.3. Увеличение спроса

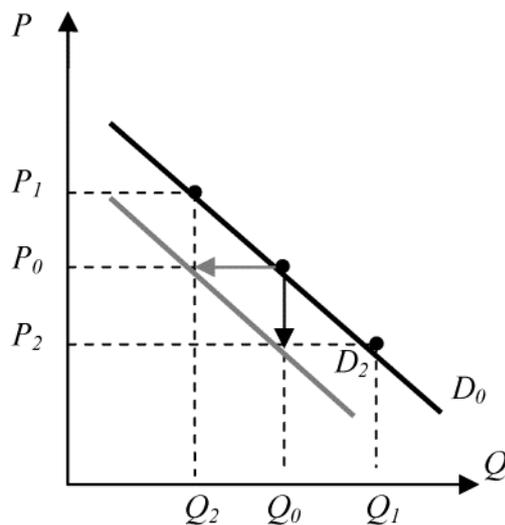


Рис. 3.4. Сокращение спроса

Весь процесс выразится в сдвиге линии спроса в положение  $D_2$ . Таким образом, линия спроса сдвигается вправо ( $D_1$ ), если готовность покупателей платить увеличилась, и влево ( $D_2$ ), если такая готовность снизилась. Общий вывод заключается в том, что **изменение спроса всегда выражается в сдвиге линии спроса.**

### Анализ рыночного предложения

**Рыночное предложение отражает поведение производителей, то есть их желание и способность поставлять блага на рынок, а величина (объем) рыночного предложения – это общее количество блага, которое желают и способны предоставить на рынок все производители в единицу времени.**

Готовность производителей осуществлять предложение блага обусловлена детерминантами предложения. **Детерминанты предложения** – это ценовые (цена данного блага  $P_x$ ) и неценовые параметры рынка, которые оказывают влияние на способность производителей (продавцов) осуществлять рыночное предложение, то есть обеспечивать производство блага с затратами, которые были бы не выше рыночной цены блага. Параметры производства, которые определяют уровень затрат, называются неценовыми детерминантами (факторами) предложения. Важнейшими среди них являются: цены используемых для производства блага ресурсов – природных ( $P_n$ ), капитальных ( $P_k$ ) и трудовых ( $P_w$ ), численность продавцов ( $M$ ), технологии ( $H$ ), налоги ( $T$ ), ожидания производителей ( $E$ ). Совокупное воздействие этих детерминант на количественные параметры рыночного предложения выразится в функции предложения, которая задается в виде уравнения

$$Q_x^s = f(P_x, P_n, P_k, P_w, M, H, T, E).$$

Так же как и в случае со спросом, функция предложения будет включать свободный член  $c$ , а степень влияния каждой отдельной переменной будет отражаться коэффициентами  $d$  при них. Функция предложения может быть линейной и нелинейной. Уравнением линейной функции предложения будет

$$Q_x^s = c + d_x P_x + d_n P_n + d_k P_k + d_w P_w + d_m M + d_h H + d_t T + d_e E.$$

Наиболее широко используемой в микроэкономическом анализе является функция предложения по цене  $Q_x^s = f(P_x)$ , которая отражает зависимость между ценой блага и величиной (объемом) его предложения.

$$Q_s = c + dP$$

В отличие от функции спроса свободный член  $c$  в функции предложения отражает не объем предложения при нулевой цене. Положительное значение свободного члена будет указывать на минимально возможный объем рыночного предложения. Если значение свободного члена будет отрицательным, то это будет означать, что рыночное предложение может осуществляться только с некоего минимального (обеспечивающего нулевой объем предложения) уровня цены.

Для функции рыночного предложения характерна прямая (положительная) зависимость между ценой блага и величиной предложения. Эта зависимость называется законом предложения.

**Закон предложения – это принцип рыночной экономики, который утверждает, что «при прочих равных условиях» величина предложения блага будет тем больше, чем выше цена единицы этого блага, и наоборот: величина предложения блага будет уменьшаться по мере снижения его цены.**

Закон предложения можно выразить в виде обратной функции предложения, которая будет выражать изменение цены блага в зависимости от изменения величины его предложения:

$$P_s = -c/d + (1/d)Q.$$

На основании обратной функции предложения мы можем построить кривую предложения, которая будет, представлять собой графическую интерпретацию закона предложения (рис. 3.5). Наклон кривой предложения будет отражать степень реагирования величины предложения на изменение цены: чем более крутой является кривая предложения, тем менее чувствительным к снижению цены блага является производство, и наоборот.

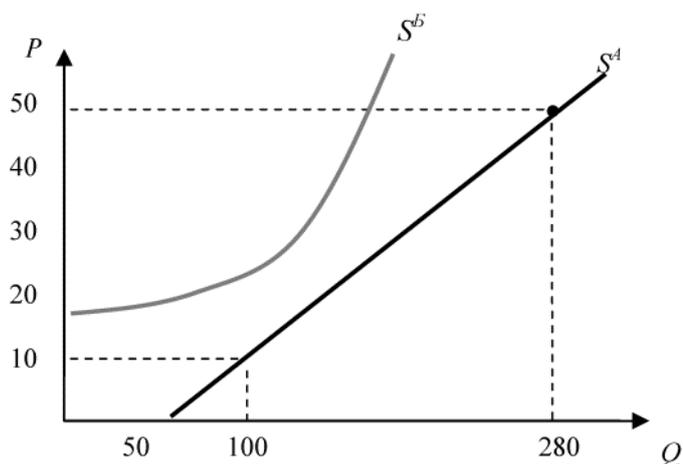


Рис. 3.5. Графическое отображение функции рыночного предложения

Анализируя кривую предложения, следует помнить, что она отражает уровень реальных затрат на производство блага. Пересечение кривой предложения с горизонтальной осью графика на участке положительных значений объема предложения ( $S^A$ ) отражает минимально возможный объем предложения для производителя. Пересечение кривой предложения с осью цен ( $S^b$ ) указывает на минимальное значение цены, с которого производители начинают осуществлять предложение. Это **цена предложения**.

**Изменение величины предложения** отражает изменение объема предложения блага в зависимости от изменения цены самого блага при неизменности неценовых факторов предложения (рис. 3.6). Так как закон предложения декларирует положительную связь между величиной предложения и ценой, то повышение цены, например, с  $P_0$  до  $P_1$  приведет к увеличению объема предложения с  $Q_0$  до  $Q_1$ , а снижение цены с  $P_0$  до  $P_2$  — к его уменьшению с  $Q_0$  до  $Q_2$ . Следовательно, **изменение величины предложения всегда выражается в виде движения по линии предложения**.

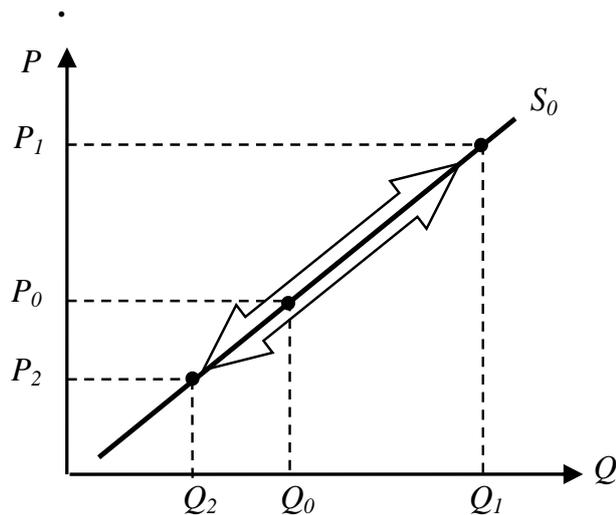


Рис. 3.6. Изменение величины предложения

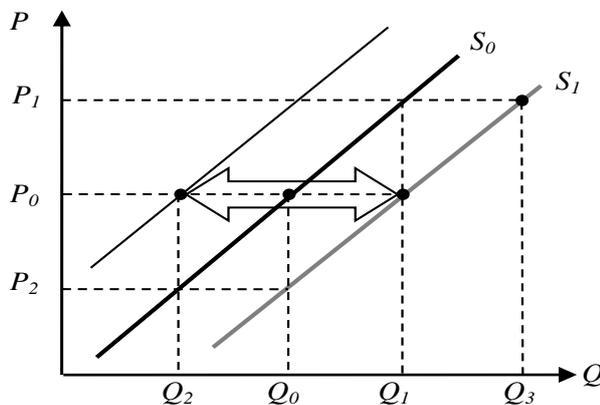


Рис. 3.7. Изменения в предложении

**Изменения в предложении** – это процесс, отражающий изменение в готовности производителей предоставлять блага при одной и той же цене. Об изменениях в предложении говорят в том случае, когда при той же цене блага, например  $P_0$ , объем предложения может увеличиться, допустим до  $Q_1$  или уменьшиться, предположим до  $Q_2$ . Как видно из рис. 3.7, для кривой предложения  $S_1$  цена  $P_1$  дает объем предложения не  $Q_1$ , а  $Q_3$ . В то же время при предложении  $S_1$  объем  $Q_0$  обеспечивается при более низкой цене, чем в случае предложения  $S_0$ . Другими словами, **изменения в предложении всегда выражаются в сдвиге кривой предложения.**

**Установление рыночного равновесия.**

Кривые спроса и предложения выражают условия, при которых участники рынка готовы вступить в обменные операции, поэтому взаимодействие этих кривых и будет демонстрировать реальный результат осуществления обмена в виде равновесной цены и равновесного количества, что графически отображено на рисунке 3.8. Как видно из графа, в точке пересечения линии спроса  $D(P)$  и линии предложения  $S(P)$  цена спроса равна цене предложения ( $P^* = P_D = P_S$ ), а объем рыночного спроса равен объему рыночного предложения ( $Q^* = Q_D = Q_S$ ). Такое состояние рынка называют **рыночным равновесием**.

Параметрами, выражающими условия рыночного равновесия, являются: **равновесная цена**, при которой объем спроса на данное благо равен объему его предложения, и **равновесный объем**, отражающий количество блага, при котором устанавливается равенство между ценой спроса и ценой предложения. При этом у обеих участвующих в сделке сторон отсутствуют внутренние стимулы к изменению сложившегося положения.

Поскольку цена равновесия обычно ниже максимально предлагаемой потребителями цены, величину излишка (выигрыша потребителя) можно изобразить через площадь фигуры  $P^*PE$ .

**Излишек потребителя – это дополнительная полезность, полученная потребителем в процессе рыночного обмена благодаря тому, что фактически уплаченная ими за благо цена ниже той, которую они готовы за него платить.**

В свою очередь равновесная цена обычно выше минимальной цены, которую могли бы предложить наиболее передовые фирмы. Так как издержки производителя равны площади фигуры  $OP_1EQ^*$ , то излишек (выигрыш) производителя можно изобразить через  $P_1P^*E$ .

**Излишек производителя – это дополнительный доход, который получают производители, обеспечивающие производство блага с предельными издержками ниже равновесной рыночной цены.**

Суммарная выгода, которую получают участники рынка в результате добровольного рыночного обмена (сумма излишков потребителя и

производителя) выступает мерой общественной выгоды от достижения равновесия.

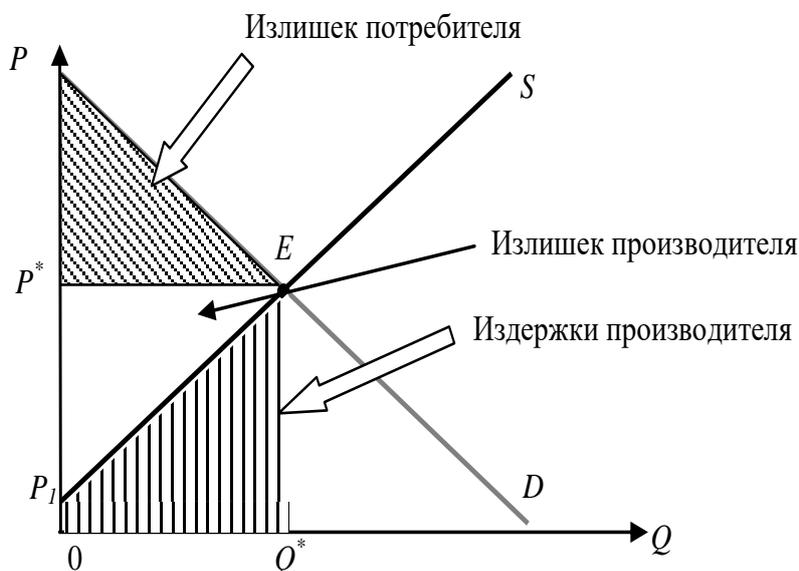


Рис. 3.8. Излишек потребителя, издержки и излишек производителя

Что касается вопроса о механизме установления рыночного равновесия, то существуют два подхода к его объяснению – подход [Л. Вальраса](#) и подход [А. Маршалла](#).

**Подход Вальраса** заключается в том, что в основу установления рыночного равновесия положено выполнение равенства  $Q_D = Q_S$ , а определяющая роль в его установлении закрепляется за количественными характеристиками спроса и предложения. Формирование равновесия рассматривается как следствие давления избытков спроса и предложения. Графическая интерпретация такого подхода приведена на рис. 3.9. В случае возникновения избытка предложения над спросом, например, равного  $Q_1 - Q_4$  часть благ не найдет сбыта. Между продавцами неизбежно возникнет конкуренция за потребителя, которая будет оказывать давление на рыночную цену  $P_2$  в сторону ее понижения до  $P^*$ .

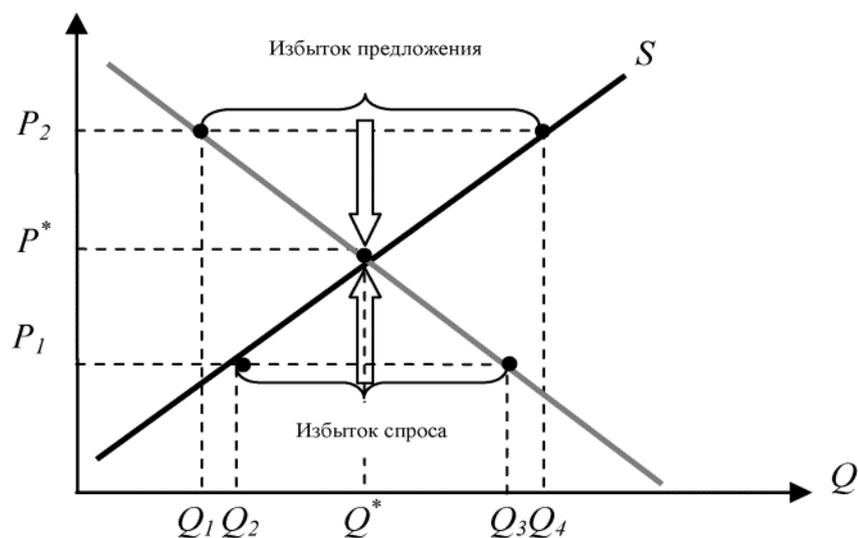


Рис. 3.9. Установление рыночного равновесия по Л. Вальрасу

В результате конкуренции часть производителей, затраты которых превышают снижающуюся цену, будут вытесняться с рынка, а рыночное предложение будет сокращаться. Напротив, при избытке спроса на рынке возникнет дефицит блага, допустим  $Q_2 - Q_3$ , конкуренция возникнет уже среди потребителей. Цена  $P_1$  блага будет повышаться до  $P^*$ , а рыночный спрос будет уменьшаться, так как часть потребителей, чья оценка выгод от потребления блага невелика, перестанут предъявлять спрос на благо. Характерно то, что и в первом, и во втором случаях будет наблюдаться тяготение объемов предложения и спроса к равновесию, которое достигается в точке пересечения линий рыночного спроса и предложения ( $Q^*$ ). Результатом этого станет установление равновесной цены  $P^*$ , при которой ни у потребителей, ни у производителей нет внутренних стимулов к нарушению этого состояния.

**Подход Маршалла** сводится к тому, что условием установления рыночного равновесия является выполнение равенства  $P_D = P_S$ , а определяющая роль в установлении рыночного равновесия закрепляется за ценовыми характеристиками спроса и предложения. Формирование равновесия рассматривается как следствие давления превышения цены спроса над ценой предложения или цены предложения над ценой спроса. Графическая интерпретация этого подхода приведена на рисунке 3.10.

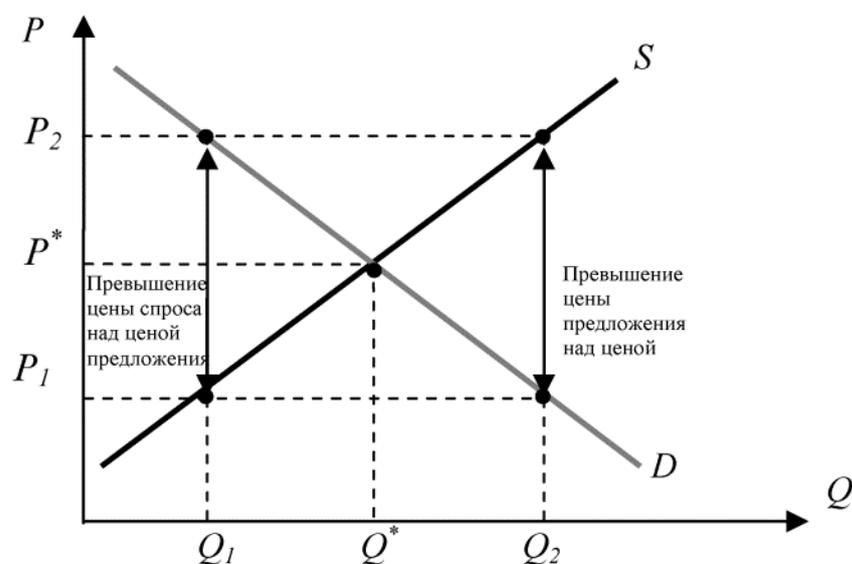


Рис. 3.10. Установление рыночного равновесия по А. Маршаллу

Когда, как при  $Q_1$  цена спроса  $P_2$  превышает цену предложения  $P_1$  продавцы будут получать избыточный доход, что станет стимулом для увеличения предложения. Увеличение предложения приведет к снижению цены, которое будет происходить до тех пор, пока предельные затраты по производству не уравниваются с получаемыми ими предельными выгодами в форме цены, то есть до  $P^*$ . Сходный процесс, только в противоположном направлении, будет наблюдаться в случае превышения цены предложения над ценой спроса ( $P_2 > P_1$ ). Не находя сбыта ( $Q_2 > Q_1$ ), продавцы будут вынуждены снижать цену, а часть из них покинет рынок, и предложение уменьшится. В итоге на рынке останутся те продавцы, которые способны обеспечить производство блага с издержками, равными рыночной цене. Равенство цены спроса и цены предложения ( $P_D = P_S$ ) дает равновесную цену  $P^*$  и равновесный объем  $Q^*$ .

С точки зрения результата анализа оба подхода равнозначны. Однако присущее им различие – придание определяющей роли в установлении рыночного равновесия разным переменным, в первом случае количеству, а во втором цене, – не является формальным и в ряде случаев может дать разные результаты. Модель Вальраса более адекватна процессам, проявляющимся в краткосрочном периоде, в то время как модель Маршалла лучше отражает специфику долгосрочного периода.

## Эластичность спроса и предложения

**Эластичность ( $E$ )**, характеризует чувствительность функции к изменению аргумента. Эластичность всегда определяется в относительных величинах, как отношение выраженного в процентах изменения функции к выраженному в процентах изменению независимой переменной:

$$E(x) = \frac{Y_2 - Y_1}{Y_1} : \frac{X_2 - X_1}{X_1} = \frac{\Delta Y}{Y} : \frac{\Delta X}{X} = \frac{\Delta Y(\%)}{\Delta X(\%)}$$

**Эластичность спроса ( $E_D$ )** – это чувствительность спроса к изменению одной из его детерминант, определяемая как отношение процентного изменения величины спроса к процентному изменению детерминанты.

**Эластичность спроса по цене**, или ценовая эластичность спроса,  $E_D(P)$  показывает чувствительность спроса на благо к изменению цены этого блага и выражается в процентном изменении величины спроса ( $\Delta Q/Q$ ) при однопроцентном изменении цены ( $\Delta P/P$ ):

$$E_D(P) = \frac{\% \text{ изменения величины спроса}}{\% \text{ изменения цены}} = \\ = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} : \frac{P_2 - P_1}{P_1} = \frac{\Delta Q}{Q} : \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%}$$

Коэффициент эластичности для стандартного спроса по цене всегда будет иметь отрицательный знак вследствие проявления закона спроса (то есть, обратной зависимости между ценой и величиной спроса)  $E_D(P) < 0$ , поэтому при анализе имеет значение только абсолютная величина коэффициента.

*Единая эластичность*  $E_D(P) = -1$  говорит о том, что при изменении цены величина спроса изменится в той же пропорции. Если значение ценовой эластичности больше единицы, то есть  $E_D(P) > |-1|$ , то спрос является эластичным, так как изменение цены блага приводит к большему, чем пропорциональное, изменению величины спроса на это благо. Если значения ценовой

эластичности меньше единицы, то есть  $E_D(P) < |-1|$ , то спрос является неэластичным, так как изменение цены блага приводит к меньшему, чем пропорциональное, изменению величины спроса.

Совершенная неэластичность спроса по цене указывает на то, что спрос не реагирует на изменения цены и остается постоянным при любом ее изменении. Совершенная эластичность спроса означает, что незначительное изменение цены сопровождается бесконечно большим изменением величины спроса, то есть при самом незначительном повышении цены потребители откажутся от покупок, а при самом незначительном её снижении последует неограниченное увеличение спроса. Кривые спроса с разной ценовой эластичностью представлены на рисунке 3.11.

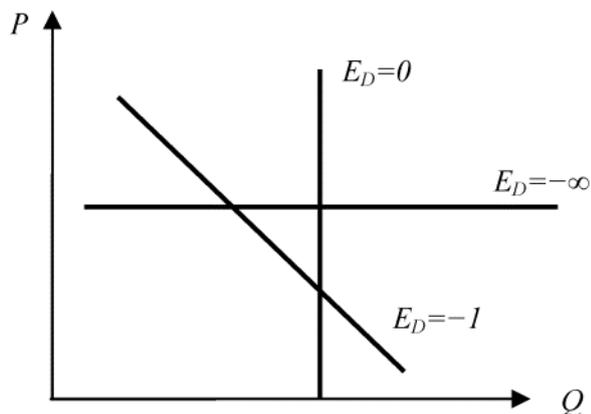


Рис. 3.11. Кривые абсолютно неэластичного спроса ( $E_D = 0$ ), абсолютно эластичного спроса ( $E_D = -\infty$ ), спроса с единичной эластичностью ( $E_D = -1$ )

**Факторы, влияющие на ценовую эластичность спроса,** многообразны, важнейшими из них являются: *значимость блага для потребителя, наличие дешевых благ-заменителей, удельный вес в доходе потребителя, степень насыщения рынка благом.*

**Эластичность спроса по доходу ( $E_D(I)$ )** – показатель степени чувствительности спроса к изменению дохода потребителя, отражающий меру изменения величины спроса ( $\Delta Q/Q$ ) в зависимости от изменения дохода потребителя ( $\Delta I/I$ ):

$$E_D(P) = \frac{\% \text{ изменения величины спроса}}{\% \text{ изменения цены}} =$$

$$= \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \cdot \frac{P_2 - P_1}{P_1} = \frac{\Delta Q}{Q} \cdot \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%}$$

Изменения уровня дохода вызывают принципиально разное реагирование потребителя в отношении разных благ.

**Нормальные блага** – это блага, которые характеризуются положительной убывающей эластичностью спроса по доходу ( $0 < E_D(I) < 1$ ), то есть с ростом дохода спрос на данные блага увеличивается, но в меньшей степени, чем растёт доход. Пища, одежда, предметы быта - типичные примеры нормальных благ.

**Блага первой необходимости** – это блага, спрос на которые практически не зависит от уровня дохода, то есть является абсолютно неэластичным по доходу ( $E_D(I)=0$ ). Типичными благами первой необходимости являются хлеб и соль.

**Предметы роскоши** – это блага, спрос на которые растёт более быстрыми темпами по сравнению с увеличением дохода ( $E_D(I)>1$ ). Типичные примеры таких благ – золото, бриллианты, дорогие автомобили, предметы антиквариата.

**Неполноценное благо** – это благо, спрос на которое сокращается с ростом доходов потребителей. Коэффициент эластичности спроса по доходу для таких благ имеет отрицательное значение, то есть меньше нуля  $E_D(I) < 0$ .

**Перекрестная эластичность спроса** ( $E_{YX}(P_X)$ ) показывает степень изменения спроса на благо Y ( $\Delta Q_Y/Q_Y$ ) в зависимости от изменения цены блага X ( $\Delta P_X/P_X$ ):

$$E_D(I) = \frac{\% \text{ изменения величины спроса}}{\% \text{ изменения дохода}} =$$

$$= \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \cdot \frac{I_2 - I_1}{I_1} = \frac{\Delta Q}{Q} \cdot \frac{\Delta I}{I} = \frac{\Delta Q\%}{\Delta I\%}$$

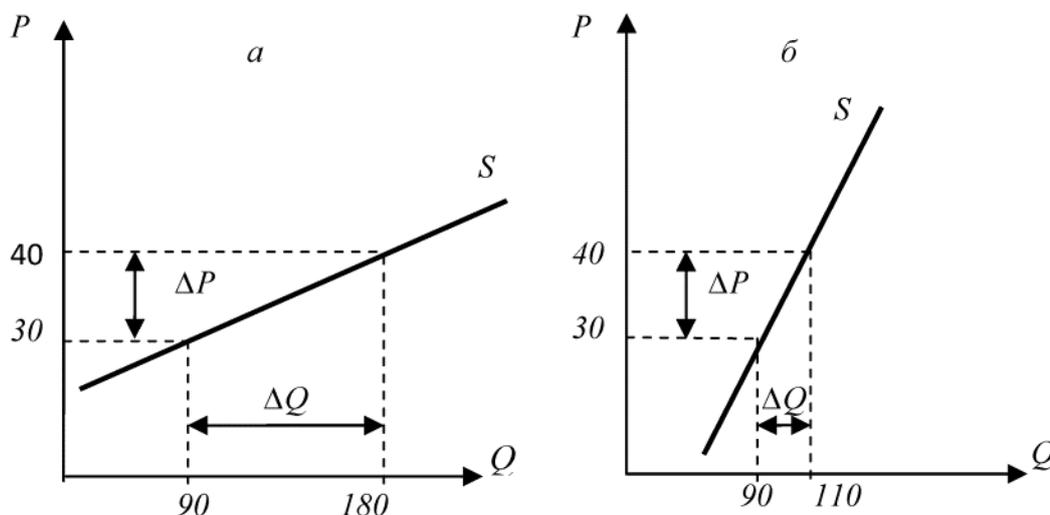
Коэффициент будет положительным в том случае, когда сопоставляемые изменения  $\Delta Q_Y$  и  $\Delta P_X$  будут одностипными. Такая связь возможна только в том случае, когда блага могут заменять друг друга в потреблении. Отрицательное значение перекрестной эластичности свидетельствует о разнонаправленном изменении сопоставляемых величин. Такая зависимость характерна для взаимодополняющих благ. Значения  $E_{YX}(P_X) > 1$  указывают на то, что блага являются близкими заменителями, а значения  $E_{YX}(P_X) < 1$  – на то, что взаимосвязь между благами является несущественной. Когда коэффициент перекрестной эластичности равен нулю ( $E_{YX}(P_X) = 0$ ), то это говорит об отсутствии связи между благами в потреблении.

**Эластичность предложения по цене ( $E_S(P)$ )** показывает чувствительность предложения блага ( $\Delta Q/Q$ ) к изменению цены этого блага ( $\Delta P/P$ ).

$$E_S(P) = \frac{\% \text{ изменения величины предложения}}{\% \text{ изменения цены}} =$$

$$= \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \cdot \frac{P_2 - P_1}{P_1} = \frac{\Delta Q}{Q} \cdot \frac{\Delta P}{P} = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%}$$

Линии предложения с разной ценовой эластичностью представлены на рисунке 3.12.



*Рис. 3.12. Эластичность предложения по цене: а – эластичное ( $\Delta Q > \Delta P$ ); б – неэластичное ( $\Delta Q < \Delta P$ ).*

Кроме ценового фактора эластичность предложения определяется возможностью длительного хранения и стоимости хранения блага, специфики производственного процесса, фактора времени, цены и наличия других благ, в том числе ресурсов.

Эластичность определяется двумя основными способами: по дуге и в точке.

#### **Тема 4. Рыночное равновесие и государство.**

Современная рыночная экономика характеризуется активным вмешательством государства в действие рыночного механизма. Причины для такого вмешательства многообразны. Государство устанавливает правила рыночного поведения и контролирует их выполнение. Государство является важнейшим субъектом рынка, выступая в качестве покупателя и продавца благ. Сам рынок также обладает рядом несовершенств и не всегда способен обеспечить наилучшее распределение ресурсов. Неопределенность и асимметрия информации ограничивают возможности принятия рациональных решений. Осуществление рыночных операций может вызывать побочные издержки и выгоды (внешние эффекты), которые не находят отражения в рыночных ценах и деформируют действие рыночного механизма. Наличие рыночной власти, выражающейся в способности отдельных участников рынка оказывать влияние на рыночную цену, также не способствует достижению оптимального распределения ресурсов. Наконец, существуют секторы экономики (социальная сфера), где рыночный механизм либо вообще не действует, либо его работа сопряжена со значительными изъятиями. Все это выступает основанием для вмешательства государства в рыночный механизм посредством разных способов регулирования: контроля над ценами, налогов и субсидий, импортных квот.

Как сами последствия регулирования, так и их оценка могут быть различными. В этой связи следует особо подчеркнуть, что представленный ниже анализ не несет в себе оценочных суждений в отношении последствий этого вмешательства. Это прерогатива нормативного анализа. Наша задача ограничивается проведением позитивного анализа, который направлен на установление зависимостей между применением разных способов регулирования и параметрами рыночного равновесия. Иначе говоря, в центре нашего внимания будет не проблема приемлемости того или иного способа регулирования рынка, а вопрос о прогнозировании возникающих в результате

вмешательства государства последствий. При этом наиболее существенным для нас будет анализ изменений в суммарном выигрыше участников рынка, проявляющемся в форме излишков потребителя и производителя.

Контроль над ценами – это способ регулирования рынка, который заключается в установлении государством фиксированных цен либо границ цены в виде верхнего или нижнего пределов, в соответствии с которыми продавцы могут назначать цены.

**Верхний предел цены** определяет максимальную цену, по которой продавцы могут продавать блага. В этом случае говорят о «потолке» цены, который устанавливается ниже равновесной цены. Последствия применения подобной практики в условиях свободного рынка представлены на рис. 4.1.

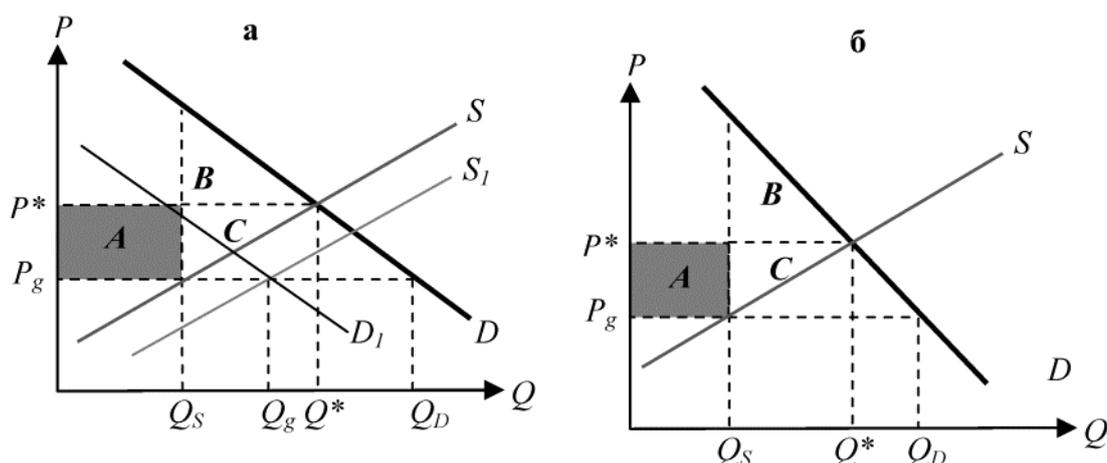


Рис. 4.1. Последствия применения «потолка» цен: а – при эластичном спросе; б – при неэластичном спросе

Для находящегося в равновесии рынка цена и количество составят соответственно  $P^*$  и  $Q^*$ . При установлении государством цены на уровне  $P_g$  спрос на благо увеличится до  $Q_D$ . Однако при цене  $P_g$  величина предложения сократится до  $Q_S$ . В результате возникает дефицит блага, объем которого равен величине  $Q_D - Q_S$ . Уже само по себе наличие дефицита представляет собой негативное явление, так как ведет к росту транзакционных издержек, которые будут нести покупатели, вынужденные конкурировать между собой за доступ к

благу. Главное, однако, в тех изменениях, которые произошли в излишках покупателя и продавца.

Часть покупателей, которым удалось приобрести благо, несомненно, выиграли, так как им удалось купить благо по более низкой цене и их потребительский излишек увеличился на величину, представленную прямоугольником  $A$ . Но поскольку часть покупателей не смогла приобрести благо, совокупный потребительский излишек уменьшился на величину треугольника  $B$ . Что касается излишка продавцов, то он уменьшился на величину прямоугольника  $A$  из-за снижения цены и на величину треугольника  $C$  вследствие сокращения объема предложения. Поскольку выигрыш в излишке покупателей и потери в излишке продавцов компенсируют друг друга, можно констатировать, что совокупный общественный излишек сократился на величину, равную площади треугольников  $B$  и  $C$ , то есть чистые потери общественного благосостояния составили  $B + C$ . При этом чистое суммарное изменение излишка потребителя будет зависеть от эластичности спроса. При эластичном спросе (рис. 4.1а) выигрыш в потребительском излишке превышает потери покупателей от сокращения предложения — площадь прямоугольника  $A$  больше площади треугольника  $B$ . Но при неэластичном спросе (рис. 4.1б) будут наблюдаться чистые потери в излишке как продавца, так и покупателя.

Сокращение совокупного благосостояния — лишь одно из следствий. Часто возникновение дефицита приводит к необходимости применения рационирования (продажа по карточкам и талонам, установление очередности предоставления благ и т. п.), что оборачивается дополнительными издержками и ведет к возникновению «черного рынка». Поскольку это связано с нарушением рыночного равновесия, то чрезвычайно важным представляется вопрос о возможности восстановления рыночного равновесия в условиях государственного контроля над ценой. Чтобы ответить на него, необходимо проанализировать условия, при которых может быть восстановлено рыночное равновесие. При заданной цене  $P_g$  это возможно только в результате сдвига либо линии предложения, либо линий как предложения, так и спроса. Сдвиг

линии предложения в сторону расширения возможен при снижении производственных затрат, что при неизменности технологии возможно только путем снижения качества продукции. Если государство не обеспечивает должного контроля качества продукции, то производители, зная потенциал спроса и располагая свободными (из-за сокращения выпуска) производственными мощностями, пойдут именно по этому пути. При подобном развитии событий, даже если расширение предложения, в нашем случае до  $S_1$  (рис. 4.1a), не обеспечит восполнения дефицита, рыночное равновесие со временем будет достигнуто благодаря неизбежной реакции со стороны спроса на ухудшение качества блага (переход к заменителям) – смещение линии спроса в положение  $D_1$ . Рыночное равновесие восстановится ( $Q_g$ ), однако следствием его станет ухудшение качества предоставляемого блага.

**Нижний предел цены** определяет минимальную цену, по которой продавцы могут продавать блага. Его иногда называют «полом» цены, который устанавливается выше равновесной цены с целью расширения производства блага или поддержания производителей через обеспечение им гарантированного уровня дохода. Установление цены выше равновесного уровня, например  $P_1$  (рис. 4.2), будет стимулировать производителей увеличить предложение до  $Q_S$ . Поскольку при цене  $P_1$  величина рыночного спроса составит  $Q_D$ , то на рынке возникнет излишек продукции, величина которого составит  $Q_S - Q_D$ . Затоваривание вынудит производителей сокращать производство до объемов спроса. Поэтому реальная величина рыночного предложения сформируется на уровне  $Q_D$ .

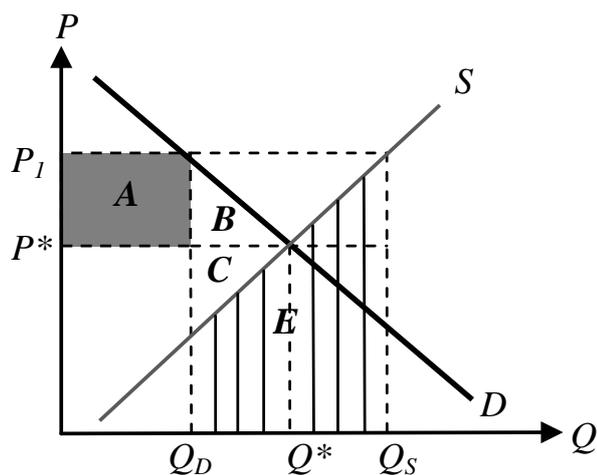
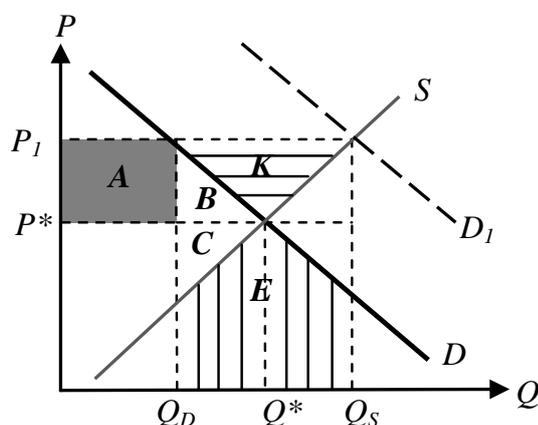


Рис. 4.2 Последствия установления нижнего предела цены

В итоге складывается ситуация, подобная той, которая наблюдалась при применении «потолка» цен – сокращение совокупного благосостояния на величину  $B + C$ . Различие состоит в том, что при установлении верхнего предела цены чистые потери в излишке несут производители, а при установлении нижнего предела – потребители. В реальной жизни проблема еще сложнее. Мы исходили из предположения о том, что производители будут сокращать выпуск и объем рыночного предложения уравнивается с объемом рыночного спроса при цене  $P_1$ . Предположение вполне допустимое. Нельзя, однако, исключать и того, что привлекательная цена будет ориентировать каждого отдельного производителя на максимальное использование имеющихся у него производственных мощностей с расчетом на то, что ему все же удастся реализовать произведенную продукцию. Если все производители будут действовать подобным образом, то объем рыночного предложения составит -  $Q_S$ . Но реализовать они смогут только объем продукции  $Q_D$ . При этом величина понесенных ими затрат, равная площади трапеции  $E$ , окажется не компенсированной. Это означает, что до тех пор, пока они не сократят предложение до объема  $Q_D$ , общее изменение в излишке производителей составит величину, равную площади  $A - C - E$ , что в итоге приводит к чистым

потерям и для производителей. Параллельно будет наблюдаться развитие такого негативного явления, как теневая деятельность. Столкнувшись с проблемой сбыта, производители часть продукции будут продавать по цене ниже установленной.

Правительство может обеспечить стабильность рыночного равновесия для вводимого нижнего предела цены, то есть с сохранением выпуска на уровне  $Q_S$ , если будет скупать все излишки продукции. Представление о последствиях такой практики дает рисунок 4.3. При цене  $P_1$ , и предложении  $S$  рыночное равновесие достигается при смещении спроса в положение  $D_1$ .



*Рис. 4.3. Последствия поддержания рыночного равновесия путем закупки государством товарных излишков*

Это смещение – результат дополнительного спроса со стороны государства, закупающего излишки продукции, равные объему  $Q_S - Q_D$ . Потребители, покупая продукцию по более высокой цене ( $P_1 - P^*$ ) и в меньшем количестве ( $Q^* - Q_D$ ), несут потери в потребительском излишке, равные площадям прямоугольника  $A$  и треугольника  $B$ . Поскольку теперь производители реализуют весь объем продукции  $Q_S$  по цене  $P_1$ , то их выигрыш в излишке составит  $A + B + K$ . Суммарно выигрыш в излишке производителей перекрывает потери в излишке потребителей:  $(A + B + K) > (-A - B)$ . Однако при этом государство несет дополнительные, связанные с закупкой излишков

продукции, затраты, равные произведению установленной государством цены на величину излишков, то есть  $P_I^*(Q_S - Q_D)$ . Графически они представлены величиной, равной сумме площадей  $B + C + E + K$ , которая превосходит выигрыш производителей. Учитывая, что государственные закупки могут осуществляться только за счет собранных с потребителей и производителей налогов, нетрудно прийти к выводу, что совокупный излишек общества сократился. Для того чтобы определить величину этого сокращения, вычтем из выигрыша производителей  $(A + B + K)$  потери потребителей  $(A + B)$  и затраты государства  $(B + C + E + K)$ . В итоге имеем  $(A + B + K) - (A + B) - (B + C + E + K) = -B - C - E$ . Полученный результат может быть записан и в другой форме – как  $P_I^*(Q_S - Q_D) - K$ .

### **Применение налогов и субсидий в целях регулирования рынка**

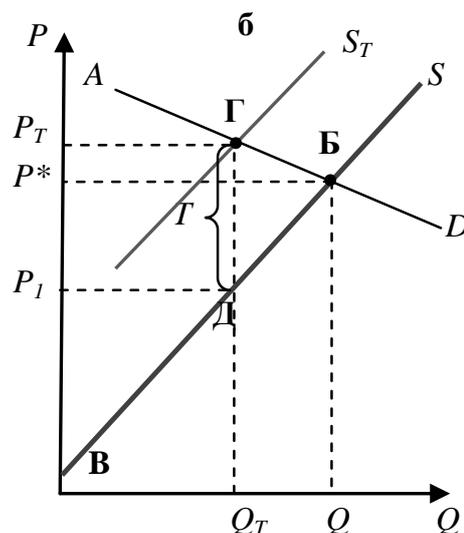
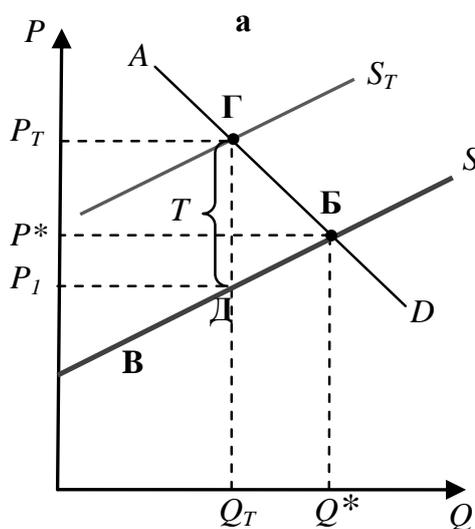
Применение налогов и субсидий является формой косвенного регулирования рынка с целью оказания влияния на деловую активность.

**Налоги** представляют собой сборы, налагаемые государством на стоимость товаров и услуг, и, по сути, являются инструментом фискальной политики. Основными их видами являются налог на добавленную стоимость, налог с продаж и акцизы. Хотя между видами налогов имеются существенные различия, общим для них является то, что все они выступают составной частью производственных затрат, так как включаются производителем в цену производимого блага. Именно данное обстоятельство является основой для анализа последствий при налогообложении продукции.

При отсутствии регулирования равновесные цена и количество для рынка, представленные рис. 4.4, составят соответственно  $P^*$  и  $Q^*$ . Если государство вводит налог, допустим величиной  $T$ , то, увеличивая затраты производителей, он приведет к смещению линии рыночного предложения в положение  $S_T$  – ровно на величину  $T$ .

Очевидным следствием этого станет установление нового рыночного

равновесия при более высокой цене ( $P_T > P^*$ ) и сократившемся количестве ( $Q_T < Q^*$ ). Объем полученных государством налогов составит величину, равную произведению величины налога на равновесное количество, то есть  $T * Q_T$ . В нашем случае это площадь прямоугольника  $\Gamma DP_1 P_T$ . Следует обратить внимание на то, что величина налога  $T$  не нашла адекватного отражения в изменении рыночной цены. Взимаемый с каждой единицы блага налог  $T$  равен  $P_T - P_1$ , в то время как цена выросла только на величину  $P_T - P^*$ . Реально уплачиваемая покупателем цена возросла с  $P^*$  до  $P_T$  а цена, которую фактически получит продавец, снизилась с  $P^*$  до  $P_1$ . Анализируя полученный результат, приходим к выводу, что введение налога привело к уменьшению потребительского излишка, так как площадь треугольника  $ABP^*$ , выражавшая его до введения налога, больше площади треугольника  $AGP_T$  отражающей величину потребительского излишка после введения налога. Излишек производителя также сократился с площади треугольника  $BBP^*$  до площади треугольника  $BDP_1$ . И, хотя определенная часть этих потерь компенсируется собранными налогами, суммарная величина излишка уменьшилась, так как часть потерь, обусловленных сокращением равновесного количества с  $Q^*$  до  $Q_T$  ничем не компенсируется. Следовательно, введение налога привело к чистым потерям благосостояния, величина которых равна площади треугольника  $BGD$ .



*Рис. 4.4. Последствия введения налогообложения продукции и распределения налогового бремени между потребителями и производителями: а – при неэластичном спросе; б – при эластичном спросе*

Немаловажным является и вопрос о распределении налогового бремени между участниками рынка. Ответ на него зависит от характера изменения цены. Когда цена возрастает на всю величину налога, то это свидетельствует о том, что налоговое бремя полностью ложится на потребителей. Если же введение налога не приведет к изменению рыночной цены, то это означает, что налоговое бремя полностью ложится на производителей, сокращая их доходы. Чаще всего величина налога не находит адекватного отражения в рыночной цене блага и налоговое бремя распределяется между потребителями и производителями. Как видно из рис. 4.4, величина налога  $T$  больше, чем изменение рыночной цены. Поэтому, несмотря на возросшую цену, продавцы также несут потери. Характер распределения налогового бремени между продавцами и покупателями будет зависеть от эластичности спроса и предложения. Когда спрос менее эластичен, чем предложение (рис. 4.4, а), большая часть налогового бремени ляжет на покупателей. При эластичном спросе и менее эластичном предложении (рис. 4.4, б) основная часть налогового бремени ложится на продавцов. Что касается определения конкретных величин распределения налогового бремени, то они рассчитываются следующим образом: доля налогового бремени, лежащего на покупателе:  $T_D = (P_T - P^*)/T$ , и доля налогового бремени, лежащего на продавца:  $T_S = P^* - (P_T - T)/T$ . Обоснованность такого вычисления легко проверить:  $[(P_T - P^*)/T] + [P^* - (P_T - T)/T] = 1$ .

**Субсидирование** – это способ финансовой поддержки экономических субъектов (производителей и потребителей) посредством выплат или предоставления льгот. Производственное субсидирование направлено на побуждение производителей к увеличению объемов производства по низким ценам социально значимых продуктов – продуктов питания, медицинских препаратов, детских товаров, а также на стимулирование развития

производства в регионах или увеличение производства на экспорт (экспортные субсидии). Производственные субсидии могут быть прямыми – дотации (финансовые выплаты для покрытия части производственных затрат или убытков) и беспроцентные займы и косвенными – амортизационные списания и налоговые льготы. Однако, независимо от формы предоставления субсидий, суть их одна – повысить доходность производства путем снижения затрат производителей. Получение производителями субсидии фактически означает сокращение их затрат по производству. Это приведет к расширению рыночного предложения, и линия предложения сместится вправо. Если правительство введет субсидию для производителей на единицу продукции размером  $C$ , то линия рыночного предложения сместится до  $S_C$ , как это показано на рис. 4.5.

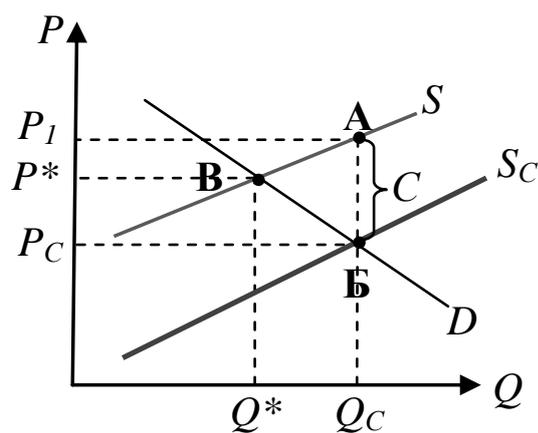


Рис. 4.5. Последствия, возникающие при субсидировании производства

В результате равновесный объем увеличится до  $Q_C$ , а рыночная цена снизится до  $P_C$ . Но фактически получаемая производителями цена равна  $P_1$ . Именно поэтому происходит увеличение излишков и потребителей, и производителей. Излишек потребителей увеличился на величину, равную площади трапеции  $P^*BB'P_C$ . Излишек производителей увеличится на величину, равную площади трапеции  $P_1ABP^*$ . Следовательно, увеличение совокупного излишка составит величину, равную  $P^*BB'P_C + P_1ABP^*$ . Проблема, однако, в том, что величина выплаченной государством производителям субсидии

составит величину  $(P_I - P_C) * Q_C$ , или  $C * Q_C$ , представленную площадью прямоугольника  $P_I A B P_C$ , которая больше прироста совокупного излишка на величину, равную площади треугольника  $A B B$ . Это означает, что дополнительные затраты, которые понесло общество в связи с субсидированием производства, превышают полученные им дополнительные выгоды. В итоге общество несет чистые потери – площадь треугольника  $A B B$ .

### Ограничение объема рыночного предложения и его последствия

Квотирование – это административный способ воздействия на рыночное предложение с целью ограничения его объема посредством законодательного установления квот в виде ограничения производственных мощностей или допустимого объема продукции

*Квоты по ограничению производственных мощностей* направлены на сокращение рыночного предложения и используются с целью поддержания определенного уровня цен. Это может достигаться путем регулирования численности производителей, выдачи ограниченного числа лицензий на торговлю спиртным, перевозки грузов и пассажиров или применения финансовых стимулов для сокращения производителями производственных мощностей: выплаты сельхозпредприятиям за сокращение посевных площадей.

Для анализа последствий введения квоты воспользуемся рис. 4.6.

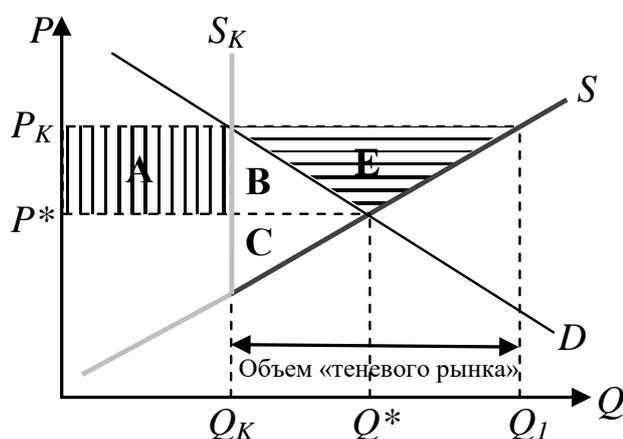


Рис. 4.6. Ограничение объема рыночного предложения и его последствия

При спросе  $D$  и предложении  $S$  рыночное равновесие достигается при цене  $P^*$  и объеме  $Q^*$  после введения квоты размером  $Q_K$  рыночное предложение уже никак не будет реагировать на изменение цены, то есть становится абсолютно неэластичным.

В этом случае линия предложения принимает вид ломаной линии  $S_K$  с восходящим и вертикальным участками. Когда рыночное предложение ограничивается объемом  $Q_K$ , то в соответствии с рыночным спросом  $D$  цена поднимается до  $P_K$ . Сокращение объема и рост цены в результате введения квоты однозначно указывают на сокращение в излишке потребителей на величину, равную сумме площади фигур  $A$  и  $B$ . Излишек производителей сократился на площадь треугольника  $C$ , но увеличился на площадь прямоугольника  $A$ , то есть изменения в его излишке равны  $A - C$ . Когда государство будет регулировать рыночное предложение, ограничивая количество выдаваемых лицензий, изменение совокупного излишка составит  $(A - B) + (A - C)$ , то есть сократится на  $B + C$ . Если же государство применит компенсационные выплаты, то для того, чтобы обеспечить сокращение производителями выпуска до  $Q_K$ , ему придется осуществить производителям выплаты в размере  $B + C + E$ , компенсирующие ту потенциальную выгоду, которую могли бы получить производители, осуществляя предложение в соответствии с ценой  $P_K$ . Выгоды, извлекаемые при этом производителями, очевидны:  $(A - C) + (B + C + E) = A + B + E$ . тем не менее суммарное изменение в совокупном излишке общества будет отрицательным:  $(A + B + E) - (A + B) - (B + C + E) = -B - C$ . Но независимо от применяемого типа квотирования возникающий между уровнем сформировавшейся после введения квоты цены  $P_K$  и возможностями предложения  $S$  разрыв создает благоприятную среду для формирования «теневого рынка», потенциальный Объем которого равен  $Q_I - Q_K$ .

**Квоты по ограничению объема продукции** используются для защиты внутреннего рынка (импортные квоты) с целью поддержания национальных

производителей. Их применение приводит к последствиям, сходным с теми, которые имеют место в случае применения лицензирования, с той лишь разницей, что эти последствия относятся только к части рыночного предложения, представленного импортом, а объем «теневого рынка» будет представлен контрабандой.

Рис. 4.7 показывает, что введение импортной квоты размером  $Q_K$  приведет к росту цен на импортную продукцию до  $P_K$ . Так как при внешней торговле существенным является характер перераспределения стоимостных активов между странами, мы будем использовать в анализе не изменения в излишках, а изменения в распределении рыночной стоимости. Рассматривая проблему в таком ключе, можем констатировать следующее. Что касается потребителей, то в результате роста цены их расходы по приобретению блага объемом  $Q_K$  возрастут по сравнению с тем, что они заплатили бы до введения квоты на величину, равную  $(P_K - P^*) \times Q_K$ , которая на рисунке 3.7 представлена площадью прямоугольника  $A$ , – это прирост выручки импортеров. Но введение квоты сократило объем продаж с  $Q^*$  до  $Q_K$ , и выручка импортеров сократилась на величину  $(Q^* - Q_K) \times P^*$ , отраженную прямоугольником  $E$ . Итоговое изменение (увеличение или снижение) совокупной выручки импортеров будет определяться разницей между величинами  $A$  и  $E$ , также зависящими от эластичности спроса и предложения. Чем менее эластичным будет спрос, тем более вероятным будет превышение прироста выручки импортера над ее сокращением.

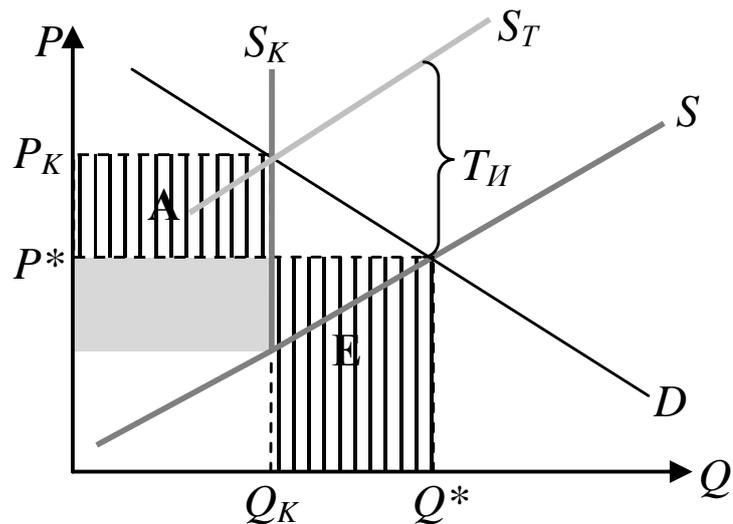


Рис. 4.7. Последствия применения импортных квот в сравнении с тарифами

Государство может добиться ограничения импорта на уровне  $Q_K$ , если вместо квоты введет таможенную пошлину величиной  $T_{И}$ . Предложение импорта сместится в положение  $S_T$ , и рыночный результат будет тот же, что и при введении квоты размером  $Q_K$ . Как и в случае с квотой, расходы потребителей увеличатся на величину, представленную прямоугольником  $A$ . Выручка импортеров увеличится на величину  $A$  и сократится на величину, представленную площадью  $E$ . Принципиальное отличие в случае применения импортного тарифа заключается в том, что импортерам придется выплатить государству пошлину размером  $Q_K \times T_{И}$  которая представлена затемненным прямоугольником. Размер выплат превышает прирост выручки импортеров, и их чистые доходы сократятся.

Если применение тарифа в сравнении с квотой дает национальной экономике столь существенные преимущества, то закономерен вопрос – зачем же применяются квоты? Все дело в том, что при высоконеэластичном спросе эффект сокращения импорта при применении тарифа крайне незначителен. Поэтому, когда перед национальной экономикой стоят чисто протекционистские цели (ограждение национальных производителей от иностранной конкуренции), более эффективным инструментом

внешнеторгового регулирования является квотирование.

## **Тема 5. Теория потребительского выбора: предпочтения, бюджеты, цены.**

В микроэкономической теории под термином *потребитель* понимается хозяйствующий субъект, который принимает обособленные решения о структуре и объеме потребляемых им благ. В качестве потребителей выделяются: 1) *домашние хозяйства*, которые могут быть представлены как отдельными индивидами, так и семьями, 2) *ассоциированные потребители*, идентифицирующие себя как группа индивидов, принимающих совместное решение относительно покупок, и 3) *государство*.

Анализируя поведение потребителя, теория исходит из того, что его мотивация основывается на утилитаристской концепции потребления, в соответствии с которой потребление благ приносит потребителю определенную полезность, находящую свое выражение в получаемом потребителем удовольствии.

**Полезность – это общее удовлетворение, которое получает потребитель от потребления данного количества блага в определенный промежуток времени.**

Концепция полезности, применяемая для анализа экономического поведения потребителей, опирается на следующие *фундаментальные предположения*:

- ✓ полезность выражает субъективную оценку ценности блага;
- ✓ каждый отдельный потребитель стремится к максимизации полезности, полезности разных благ сопоставимы;
- ✓ потребители способны проводить сопоставление полезности разных благ.

В микроэкономической теории существуют два подхода к анализу полезности: количественный (кардиналистский) и порядковый (ординалистский).

**Количественный (кардиналистский) подход к анализу полезности подразумевает возможность количественного измерения полезности, извлекаемой потребителем при потреблении блага.** В качестве теоретической меры полезности, получаемой от потребления блага, была взята условная единица – ютиль (от англ. *utility* – полезность).

Аналитически функция полезности выражалась бы при этом как

$$U = f(X, Y, \dots, Z),$$

где  $U$  – совокупная полезность;  $f$  – форма функциональной зависимости;  $X, Y, Z$  – объемы потребляемых видов благ.

Полезность, полученная потребителем от последней (предельной) в потоке потребления единицы блага в данный период времени, получила название предельной полезности.

Так как **предельная полезность** ( $MU(X)$ ) некоего блага  $X$  представляет собой приращение функции общей полезности  $\Delta U(X)$ , вызванное увеличением объема потребления этого блага ( $\Delta X$ ), то она может быть определена как частная производная общей функции полезности потребительского набора по объему потребления данного блага:  $MU(X) = \Delta U / \Delta X = U'(X)$ . Самым же существенным в трактовке предельной полезности является то, что, хотя получаемая потребителем общая полезность растет по мере увеличения потребления блага, при фиксированном потребительском наборе увеличение потребления одного из благ сопровождается снижением предельной полезности каждой последующей единицы блага, потребление которого возрастает. Проявляясь при потреблении блага в форме закономерности, эта зависимость получила название **закона убывающей предельной полезности**, называемого еще первым законом [Госсена](#).

Наглядное представление о законе убывающей предельной полезности дает его графическая интерпретация, представленная на рисунках 5.1а, отображающем изменения общей полезности  $U(X)$  при потреблении блага  $X$ , и 5.1б, отображающем изменения предельной полезности  $MU(X)$  потребления того же блага. Так как при увеличении потребления блага  $X$

общая полезность растет, то кривая  $U(X)$  является возрастающей. Действие закона убывающей предельной полезности проявляется в том, что при последовательном потреблении блага каждая дополнительная единица блага  $X$  приносит потребителю убывающее приращение полезности, поэтому в точке, в которой функция общей полезности  $U(X)$  достигает максимума предельная полезность  $MU(X)=0$ . На графике это седьмая единица блага  $X$ . При дальнейшем увеличении объёма потребления общая полезность будет уменьшаться:  $U(X=8) < U(X=7)$ , так как значения предельной полезности становятся отрицательными ( $MU(X) < 0$ ).

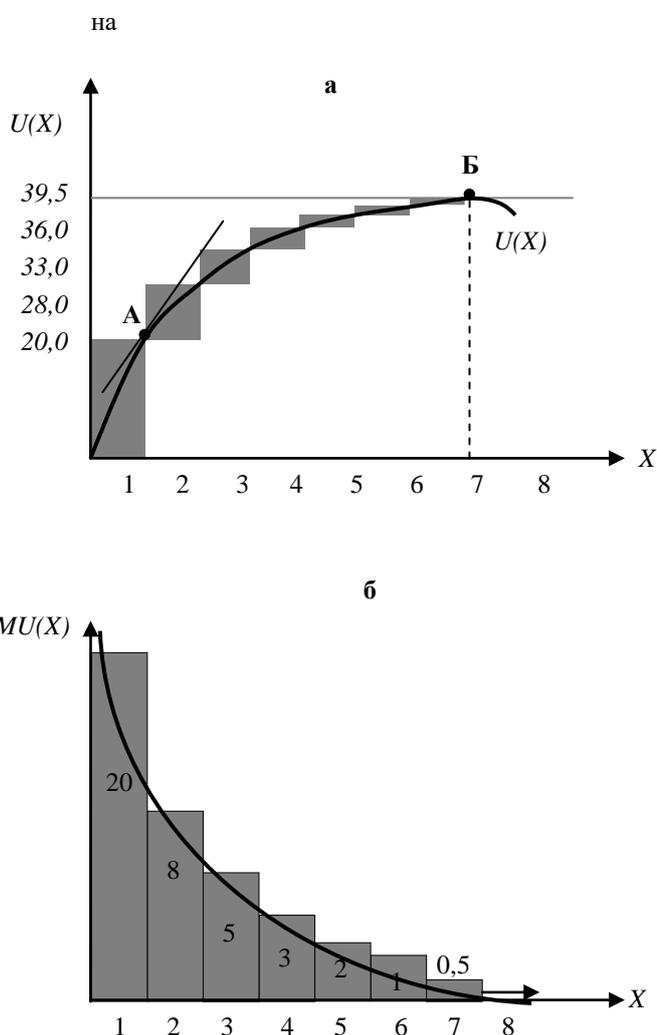


Рис. 5.1. Кривые: а) совокупной полезности; б) предельной полезности

Как же распределить доход так, чтобы достичь этого максимального уровня полезности? При фиксированном бюджете потребителю следует распределить его

так, чтобы каждая денежная единица принесла потребителю одинаковую предельную полезность. Это означает, что **максимальная полезность от покупки достигается потребителем тогда, когда имеет место равенство отношений между предельными полезностями (MU) и ценами (P) покупаемых благ:**

$$MU(X)/P_X = MU(Y)/P_Y = \dots = MU(Z)/P_Z = \lambda.$$

Применяемое для решения задачи потребительского выбора с любым числом благ, то есть как  $MU(i)/P_i = MU(j)/P_j$ , данное равенство называют **вторым законом Госсена**. Этот закон гласит, что при оптимальном распределении ограниченного дохода уровень полезности, получаемый потребителем от расходования последней денежной единицы, одинаков для всех покупаемых благ вне зависимости от того, на покупку какого из благ она будет истрачена. Часто его определяют как **эквимаржинальный принцип**, который лежит в основе принятия решений потребителем.

И все же решения главной проблемы, связанной с количественным измерением полезности, кардиналистская концепция полезности не дала. Более того, была доказана принципиальная невозможность создания измерителя полезности. В результате кардиналистский подход был вытеснен ординалистской концепцией полезности.

**Порядковый (ординалистский) подход к анализу полезности опирается на постулат о том, что потребитель не способен дать количественную оценку полезности, но вполне может ранжировать полезность в порядке предпочтительности в соответствии со своими субъективными оценками.**

В то время как кардиналистская концепция допускает возможность количественной оценки полезности от каждого набора благ и разности между ними:  $U(A) - U(B) = \Delta U_{AB}$ , ординалистская ограничивается только указанием на порядок расстановки этих наборов по уровню полезности:  $U(A) > U(B)$ ;  $U(A) < U(B)$ ;  $U(A) = U(B)$ .

При ординалистском подходе к анализу поведения потребителя для характеристики уровня полезности используются не отдельные блага, а наборы (сочетания) благ. При этом анализ опирается на ряд допущений, которые известны как аксиомы потребительского поведения.

**Аксиома полной упорядоченности** предпочтений потребителя устанавливает, что потребитель обладает способностью сравнивать и ранжировать (упорядочивать) наборы благ в соответствии со своими предпочтениями. Упорядоченность наборов выражается в предпочтительности ( $>$ ) или безразличии ( $\sim$ ). Это означает, что для любой пары наборов благ  $A$  и  $B$  возможны только следующие варианты:  $A > B$ , когда набор  $A$  предпочтительнее набора  $B$ ;  $B > A$ , если потребитель предпочитает набор  $B$  набору  $A$ , и  $A \sim B$ , если оба набора являются для потребителя равноценными и он безразличен в выборе любого из них. Таким образом, данная аксиома предполагает установление такого порядка предпочтений, при котором исключается неспособность потребителя оценить полезность наборов благ.

**Аксиома транзитивности** предпочтений потребителя предполагает установление такого порядка предпочтений, которому присуща четкая согласованность в предпочтениях потребителя. Если для потребителя набор  $A$  предпочтительнее набора  $B$ , а набор  $B$  предпочтительнее набора  $C$ , то отсюда с неизбежностью следует, что набор  $A$  предпочтительнее набора  $C$ . Иначе говоря, если  $A > B$ , а  $B > C$ , то  $A > C$ . Соответственно, если  $A \sim B$ , а  $B \sim C$ , то  $A \sim C$ .

**Аксиома о ненасыщении** устанавливает такой порядок предпочтений, при котором последовательность предпочтений обусловлена действием принципа «чем больше – тем лучше». Другими словами, при заданных качестве и структуре благ в наборах большей полезностью для потребителя обладает тот набор, который имеет количественное превосходство хотя бы по одной ассортиментной позиции. Если набор  $A$  состоит из 2 яблок и 3 груш, а набор  $B$  – из 3 яблок и 3 груш, то предпочтительным для потребителя будет набор  $B$ .

**Аксиома сопоставимости** говорит о том, что изменение количества одного блага в наборе всегда можно компенсировать другим благом.

**Аксиома независимости** поведения потребителя предполагает, что удовлетворение потребителя зависит от количества потребляемых им благ и не зависит от количества благ, потребляемых другими потребителями.

Линия, отражающая множество наборов с одинаковой полезностью для потребителя, получила название **кривой безразличия**.

**Кривая безразличия – это линия, показывающая альтернативные потребительские наборы, которые приносят одинаковую полезность потребителю и потому рассматриваются им в качестве равноценных.**

Как можно убедиться из рисунка 5.2, один и тот же уровень полезности достигается при разных наборах благ  $X$  и  $Y$ , эта линия будет отражать все наборы, приносящие одинаковую полезность.

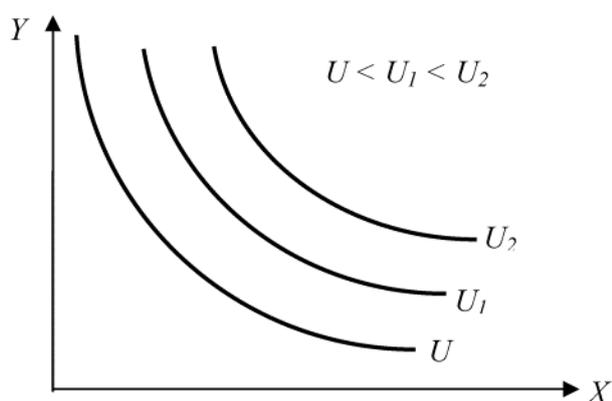


Рис. 5.2 Карта кривых безразличия

Мы получим кривую безразличия для определенного уровня полезности  $U_i$ . Совокупность кривых безразличия, отражающих разные уровни полезности называют картой кривых безразличия (рис. 5.2).

**Кривые безразличия обладают рядом свойств:**

1. Кривые безразличия имеют отрицательный наклон (для наборов, содержащих нормальные блага).

2. Каждая более высоко расположенная кривая безразличия отражает более высокий уровень общей полезности ( $U < U_1 < U_1$ ).

3. Кривые безразличия никогда не пересекаются, так как в противном случае это означало бы нарушение аксиомы транзитивности. Допустим, две кривые безразличия,  $U_1$  и  $U_2$ , пересекаются, как это показано на рисунке 5.3. Возьмем несколько наборов на этих кривых –  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Как видно из рисунка, набор  $A$  лежит на той же кривой безразличия, что и наборы  $B$  и  $C$ . Следовательно,  $A \sim B$  и  $A \sim C$ . Из аксиомы о транзитивности следует, что  $B \sim C$ . Однако очевидно и то, что набор  $B$  по сравнению с набором  $C$  лежит на более высоко расположенной кривой безразличия, из чего вытекает, что  $B > C$ , то есть вывод, противоречащий предыдущему. Следовательно, кривые безразличия не могут пересекаться.

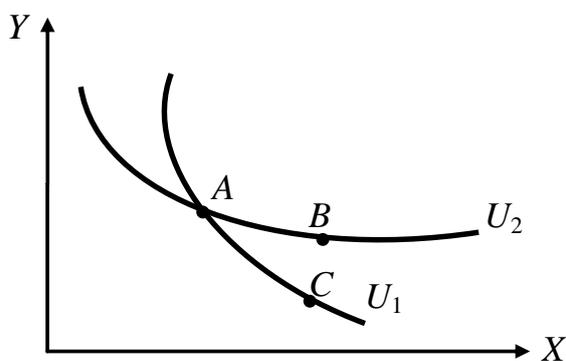


Рис. 5.3. Свойство о непересечении кривых безразличия

4. Кривые безразличия выпуклы к началу координат (для наборов, содержащих нормальные блага).

Выпуклость кривых безразличия означает, что наклон кривой безразличия уменьшается по мере увеличения потребления потребителем одного из входящих в набор благ. Это чрезвычайно важная характеристика, так как она отражает принцип замены одного блага другим в потреблении. Соотношения, в которых осуществляется замена одного блага другим, для разных потребителей могут быть разными, а их количественная определенность выразится в предельной норме замены ( $MRS$ ).

Предельная норма замены – это величина, показывающая то предельное количество входящего в потребительский набор блага ( $Y$ ), от которого

потребитель готов отказаться ради единичного увеличения другого блага ( $X$ ), сохранив при этом прежний уровень общей полезности. Знак «минус» в формуле не несет смысловой нагрузки и вводится лишь с целью получения положительного значения  $MRS$ , так как само значение  $\Delta Y/\Delta X$  всегда будет отрицательным в силу разной направленности изменений  $\Delta Y$  и  $\Delta X$ .

$$MRS_{XY} = - (\Delta Y/\Delta X).$$

Таким образом, предельная норма замещения благ определяется отношением количества заменяемого блага к количеству заменяющего блага и будет снижаться по мере движения вниз по кривой безразличия, так как в процессе замены блага  $Y$  благом  $X$  происходят снижение предельной полезности блага  $X$  и ее рост для блага  $Y$ .

Естественно, осуществляя замену, потребитель будет руководствоваться предельной полезностью для него каждого из благ. Для того чтобы выполнялось условие  $U(X, Y) = \text{const.}$ , ему потребуется сократить потребление блага  $Y$  на некоторую величину ( $\Delta Y$ ), которая компенсировала бы увеличение общей полезности. Количественно эта величина будет зависеть от предельной полезности блага  $Y$ . Получаем:

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = - \frac{\Delta Y}{\Delta X} = MRS_{XY}.$$

Выраженный через соотношение предельных полезностей благ, наклон кривой безразличия ( $MRS_X$ ) является отражением специфики потребительских предпочтений в отношении каждого из входящих в потребительский набор благ. Поэтому форма кривой безразличия становится важным источником информации не только об уровне извлекаемой потребителем полезности, но и об особенностях его предпочтений.

## **Граница потребительского выбора и определяющие ее факторы**

Доступность для потребителя благ определяется уровнем располагаемого им в единицу времени (день, неделю, месяц, год) дохода, который устанавливает бюджетные ограничения для осуществления потребителем расходов на покупку благ. Так как величина указанных расходов будет зависеть от цен покупаемых благ, то доступные потребителю комбинации наборов благ  $(X, Y, N)$  будут формироваться под влиянием величины располагаемого им дохода  $(I)$  и цен благ  $(P_X, P_Y, P_N)$ . Совокупность этих комбинаций принимает форму **бюджетного поля потребителя** (рис. 5.4).

Анализ бюджетного поля опирается на две исходные посылки:

1) потребитель полностью расходует весь свой доход и 2) его расходы не могут превышать величины располагаемого им дохода. Исходя из этого, мы можем дать аналитическое выражение бюджетного поля как

$$I = P_X X + P_Y Y + \dots + P_N N.$$

Для потребительских наборов, состоящих из двух благ –  $X$  и  $Y$ , верхняя граница бюджетного поля будет очерчена линией  $AC$  (рис. 4.10), для которой выполняется равенство:

$$I = P_X X + P_Y Y.$$

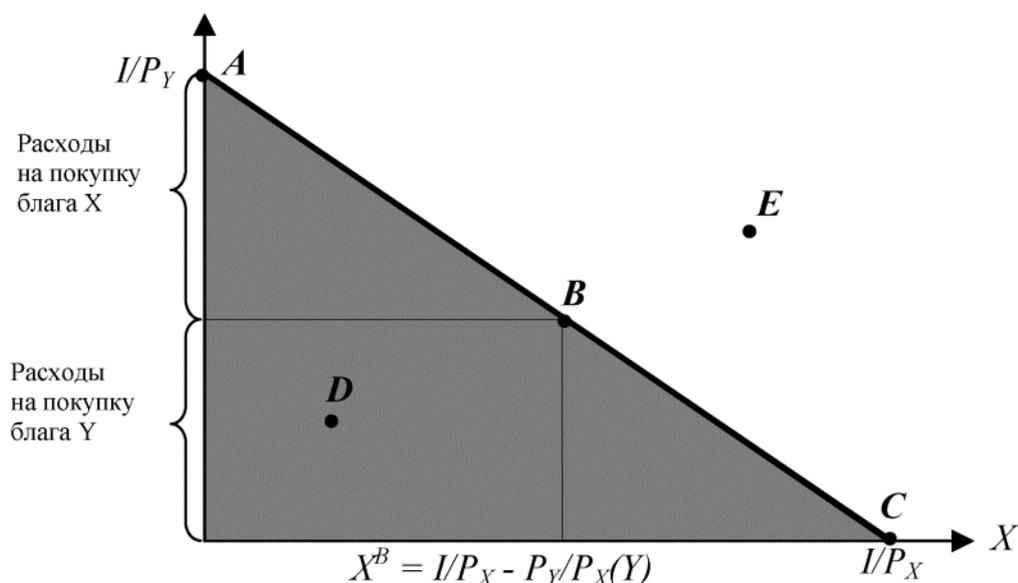


Рис. 5.4. Бюджетное поле и бюджетная линия

Это означает, что потребитель полностью расходует имеющийся у него доход на покупку благ, а лежащие на данной линии наборы благ  $A, B, C$

являются для него предельно достижимыми. Из этого вытекает, что область, лежащая под этой линией (затемненная), отражает наборы благ (набор  $D$ ), доступных для данного потребителя, – он их может купить. Напротив, все наборы, лежащие в области выше линии  $AC$  (набор  $E$ ), являются недоступными для потребителя, и их купить он не может. Таким образом, линия, характеризующая предельно достижимые для потребителя наборы благ, является разграничителем потребительского множества, делящим его на подмножества доступных и недоступных потребительских наборов, отчего она и получила название линии бюджетного ограничения, или **бюджетной линии**.

Размеры бюджетного поля задаются уровнем дохода потребителя и ценами благ. **Влияние дохода** (рис.5.5) проявляется в том, что при его изменении происходит смещение бюджетной линии параллельно исходному ее положению. Первоначальный уровень дохода потребителя представлен бюджетной линией  $I_0$ . Если доход потребителя увеличится до  $I_1$  то при сохранившихся на прежнем уровне ценах благ это будет означать, что он сможет купить большее количество любого из благ.

**Влияние цен** проявляется в том, что при изменении цен благ может произойти изменение наклона бюджетной линии, что отражается в виде ее поворота относительно исходных точек на осях координат (5.6).

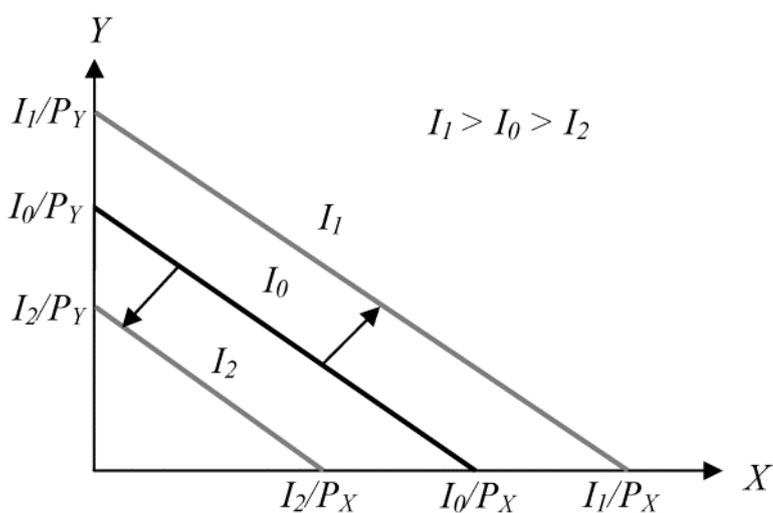


Рис.5.5. Эффект изменения дохода

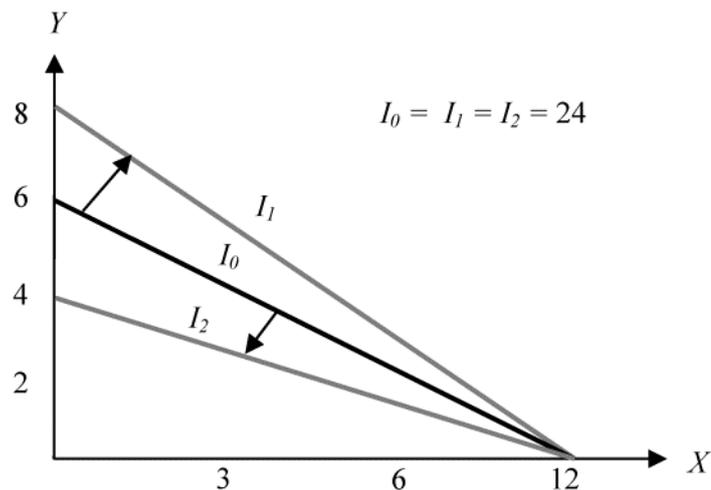


Рис. 5.6. Изменение наклона бюджетной линии при изменении цены блага  $Y$

На практике бюджетные ограничения потребителей часто формируются под влиянием внешних (по отношению к доходу и ценам благ) факторов, к которым следует отнести: налоги и субсидии, меры по нормированию потребления, способы стимулирования сбыта.

### **Равновесие потребителя: принятие решения об оптимальном выборе**

Потребитель определяет такой набор благ, который при существующих предпочтениях и бюджетных ограничениях потребителя обеспечил бы ему максимальную полезность. Предпочтения потребителя выражены в кривых безразличия, ранжирующих потребительские наборы в порядке их предпочтительности. Бюджетные ограничения потребителя задаются бюджетной линией, отражающей границу доступных для него наборов благ. Следовательно, поиск решения заключается в совмещении кривой безразличия и бюджетной линии.

Выбор лучшего из доступных наборов будет означать такое распределение потребителем своего дохода, при котором покупаемый набор благ обеспечивает ему достижение наиболее высокой кривой безразличия. Приводимые на рис. 5.7 кривые безразличия дают представление о предпочтениях потребителя, а бюджетная линия о границах его бюджетного поля (затемненная область).

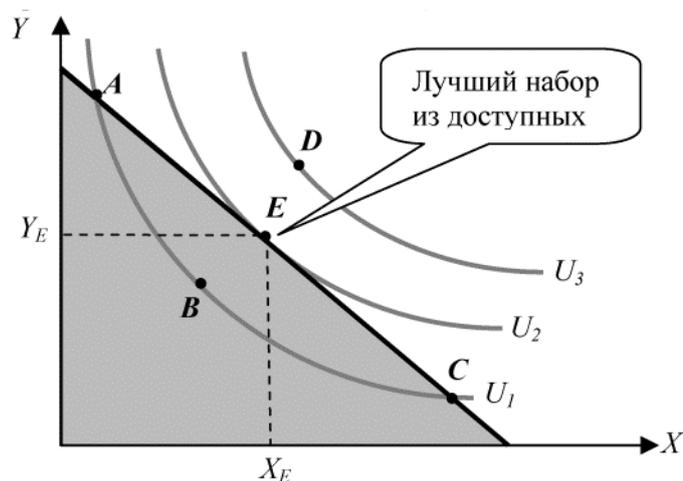


Рис. 5.7. Равновесие потребителя при внутреннем решении

Любой из наборов, лежащих на кривой безразличия  $U_3$ , недостижим для данного потребителя, так как она находится вне его бюджетного поля. Наборы, лежащие ниже бюджетной линии, например  $B$ , не могут рассматриваться в качестве оптимального решения, так как не обеспечивают максимальной полезности. Потребителю доступен набор  $E$ , находящийся на более высоко расположенной кривой безразличия  $U_2$  а значит, он предпочтительнее  $B$ . Если наборы, лежащие выше бюджетной линии, недоступны, а лежащие ниже – не удовлетворяют требованиям максимизации полезности, то, вероятно, все лучшие наборы всегда будут находиться непосредственно на бюджетной линии.

Между тем наборы  $A$  и  $C$ , хотя и лежащие на бюджетной линии, не могут быть отнесены к лучшему выбору по той простой причине, что обеспечивают потребителю всего лишь тот же уровень полезности  $U_1$ , что и набор  $B$ , ранее им отвергнутый. Причем легко заметить, что потребитель, двигаясь по бюджетной линии вниз от набора  $A$  или вверх от набора  $C$ , может выбрать набор, который принесет ему большую полезность. Так как кривая безразличия является выпуклой, нетрудно предположить, что любая кривая безразличия, дважды пересекающая бюджетную линию, будет располагаться ниже кривой безразличия  $U_2$ . Представив повышение полезности потребителя в виде смещения кривой безразличия, мы приходим к выводу, что обеспечивающий наиболее высокую полезность набор будет находиться на кривой безразличия, которая пересекает бюджетную линию лишь в одной точке. Такое условие

выполняется только в случае касания кривой безразличия и бюджетной линии – в нашем случае в точке  $E$ .

Свидетельством того, что решение потребителя, соответствующее точке  $E$ , является оптимальным, может служить равенство наклонов кривой безразличия и бюджетной линии в этой точке. Рассматриваемое равенство означает, что потребитель платит за каждое из благ ровно столько, сколько он желает заплатить. В такой ситуации для него не существует наилучшего решения. Поэтому сделанный выбор является оптимальным, то есть наилучшим из всех возможных «при прочих равных условиях». Таким образом, условие оптимального выбора выражается равенством

$$MRS_{XY} = P_X/P_Y.$$

Находясь в точке  $E$ , потребитель достигает наивысшего (максимального) из доступного для него при данных бюджетных ограничениях уровня полезности и оказывается в положении равновесия. Равновесие потребителя означает, что выбранный с учетом рыночных цен, дохода и предпочтений набор благ обеспечивает ему максимальную полезность и у него отсутствует внутренняя мотивация к поиску другой комбинации благ.

Равновесие потребителя, которое достигается в соответствии с условием  $MRS_{XY} = P_X/P_Y$ , называется внутренним, поскольку точка оптимального выбора располагается внутри двумерного множества благ (рис. 5.7).

### **Влияние изменения цен благ и дохода на поведение потребителя.**

Изменение цен благ и дохода оказывает самое существенное влияние на поведение потребителя. Характеристику изменения поведения потребителя в зависимости от изменения его дохода дает кривая «доход–потребление». При построении кривой воспользуемся той моделью потребительского выбора, где решения потребителя представлены в виде расходов на благо ( $X$ ) и все остальные покупаемые им блага ( $Y$ ).

Рисунок 5.8 показывает, как с ростом дохода потребителя ( $I^3 > I^2 > I^1 > I$ ) его бюджетное поле расширяется, что приводит к выбору потребителем нового

равновесного набора. При доходе  $I$  им был набор  $A$ , при доходе  $I^1$  им стал набор  $B$ , при доходе  $P - C$  и т. д. Соединив эти наборы в линию, мы получим кривую «доход–потребление», которая характеризует изменения равновесного положения потребителя в зависимости от изменений в его доходе, но при неизменности цен благ и предпочтений.

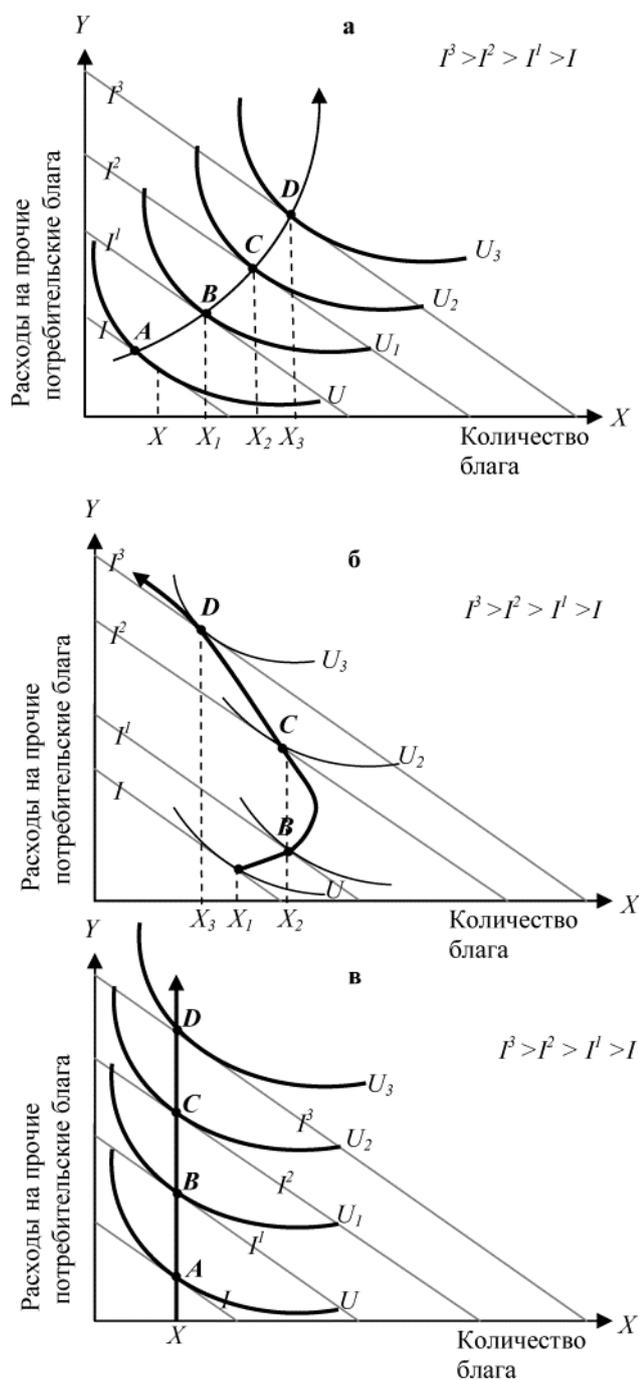


Рис. 5.8. Кривая «доход – потребление»: а – для нормального блага; б – для неполноценного блага; в – для предметов первой необходимости

Характер изменений в спросе на благо  $X$  в зависимости от изменений дохода каждого отдельного потребителя будет зависеть от специфики его предпочтений. Сравнивая различные вариации рис. 5.8, можем заметить, что в одном из случаев (рис. 5.8 а) повышение дохода потребителя сопровождается увеличением его спроса на благо. Напротив, на рис. 5.8 б представлена ситуация, где увеличение дохода потребителя сопровождается сокращением покупок им блага  $X$ .

**Изменение цен** благ приводит к повороту бюджетной линии. Применяв тот же принцип анализа, который использовался при исследовании кривой «доход–потребление», мы можем установить равновесные положения потребителя для любых изменений цены блага при неизменности его предпочтений и дохода. Соединив их непрерывной линией, мы получим **кривую «цена-потребление»**, которая характеризует зависимость между ценой блага и величиной его потребления (рис. 5.9).

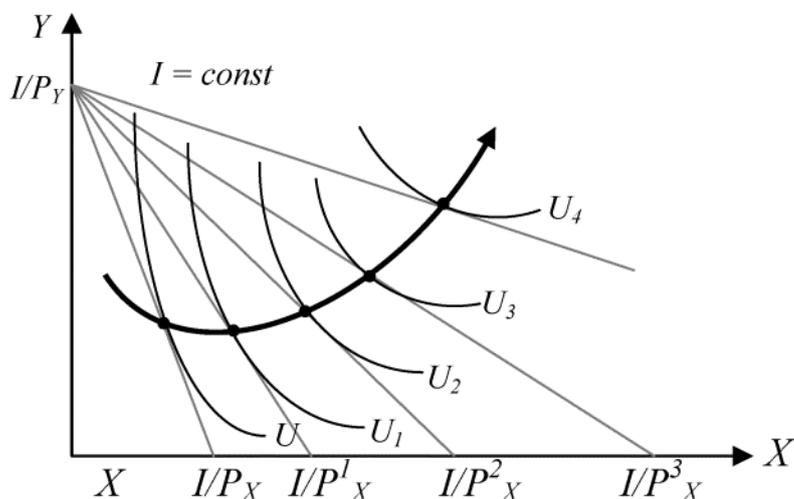


Рис. 5.9. Кривая «цена – потребление»

Когда цена блага снижается, оно, несомненно, представляется для потребителя более привлекательным в сравнении с его заменителями. Наряду с этим происходит расширение и бюджетного поля потребителя, в связи с чем для него увеличивается возможность выбора в отношении всех других наборов благ. Снижение цены блага фактически увеличивает реальный доход покупателя, то есть выраженный количественно набор благ, который может

купить потребитель. Таким образом, изменение объема покупки блага при изменении его цены является результатом действия двух эффектов – эффекта замены и эффекта дохода.

*Эффект замены* – это реакция потребителя на изменение цены блага, выражающаяся в изменении потребительского набора путем замещения в нем блага, относительная цена которого выросла, благом, относительная цена которого снизилась.

*Эффект дохода* – это реакция потребителя на изменение цены блага, выражающаяся в изменении величины спроса на благо, которая вызвана изменением реального дохода потребителя.

Допустим, при двухпродуктовом потребительском наборе  $X$ ,  $Y$  и доходе  $I$  равновесным для потребителя будет набор  $A$  (рис. 5.10 а). Если цена на благо  $X$  снизится, то бюджетная линия сместится в положение  $I/P^1_X$ . Новым равновесным набором станет  $B$ , находящийся на более высоко расположенной кривой безразличия  $U_1$ . Набор  $B$  включает большие количества обоих благ, а значит, переход к новому равновесию связан не только с действием замены блага  $Y$  благом  $X$ . Приращение потребления блага  $X$ , равное  $\Delta X_S$ , вызвано действием эффекта замены. Эффект дохода отражен в переходе от набора  $C$  к набору  $B$  и количественно равен  $\Delta X_I$ . Проведя подобную операцию для случая повышения цены блага  $X$  (рис. 5.10 б), можем убедиться в том, что при росте цены спрос на благо снижается.

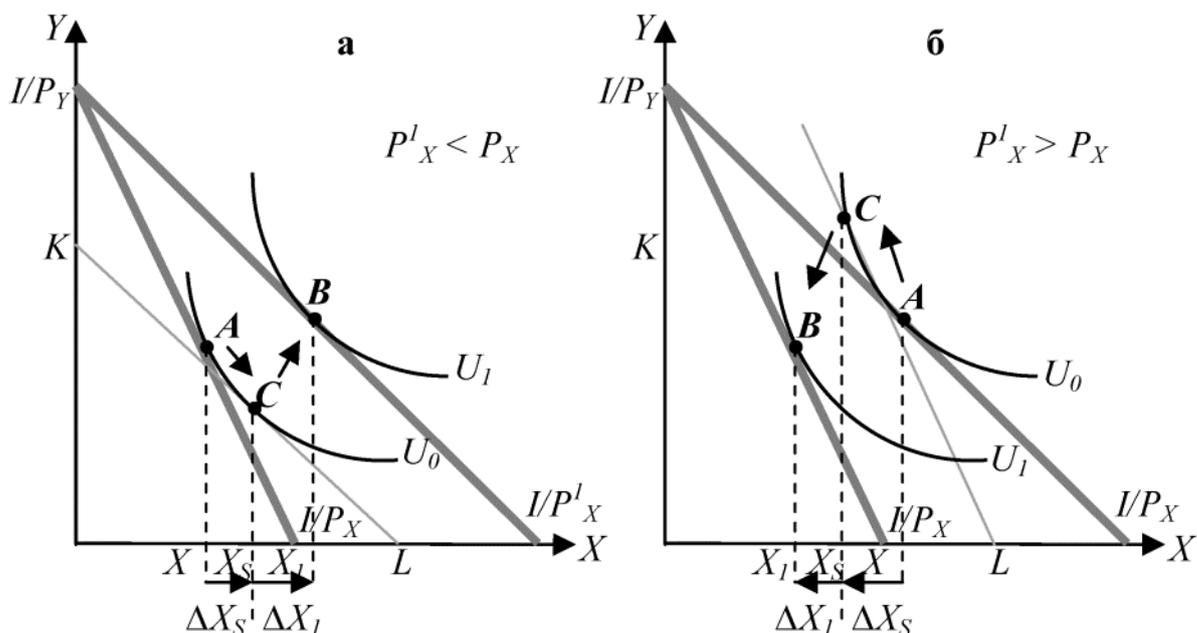


Рис. 5.10. Эффект замены и эффект дохода для нормального блага: а – при снижении цены блага  $X$ ; б – при повышении цены блага  $X$

### Кривые безразличия нестандартного вида

Форма кривых безразличия и их наклон в данной точке определяется исключительно потребительскими предпочтениями.

Для отдельных товаров в силу их специфических характеристик кривые безразличия могут иметь вид, отличный от стандартного.

### Товары — совершенные заменители

К данной группе товаров относятся все предметы и услуги, которые потребитель готов заменить один на другой в постоянном соотношении, то есть  $MRS = \text{const}$  (например, отдельные группы товаров конкурирующих производителей)



Проанализируем наиболее простую ситуацию, когда товары замещаются

в пропорции один к одному ( $MRS=1$ ). Например, выбор между синими и черными маркерами. Потребителю необходимо приобрести 4 маркера и ему безразлично, какого они цвета. Функция полезности в этом случае будет иметь вид прямой линии с тангенсом угла наклона равным -1.

Кривые безразличия более высокого порядка будут располагаться на параллельных прямых выше и правее начальной, но  $MRS$  будет прежней.

### Товары — совершенные дополнители

В эту группу входят товары и услуги, потребляющиеся всегда вместе и в строго фиксированных пропорциях, например, перчатки: левая и правая.

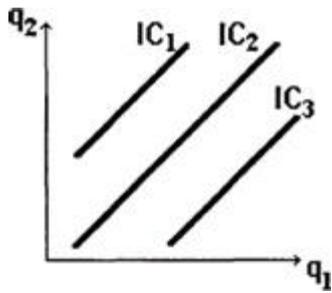
Если потребитель выбирает потребительскую корзину, состоящую из одной правой  $Y$  и одной левой перчатки  $X$ , то прибавление к ней любого количества только левых перчаток не увеличит совокупную полезность данного набора. Следовательно, все потребительские корзины типа (1:2) (1:3) или (2:1) (3:1) будут находиться на одной кривой безразличия с потребительским набором (1:1), а сама кривая будет иметь вид буквы L.



### Нежелательный товар

К нежелательным товарам относятся те товары, которые потребитель активно не любит, но без которых в силу каких-либо причин не может обойтись.

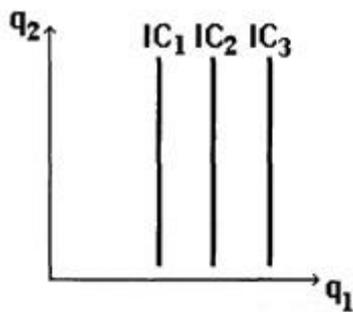
Степень удовлетворения потребителя и его оценка полезности будет тем выше, чем в меньших количествах нежелательный товар будет присутствовать в наборе. Кривая безразличия в этом случае будет иметь вид прямой с положительным углом наклона



### Нейтральный товар

Подобная ситуация может возникнуть, когда нам продают товар с абсолютно бесполезной, с нашей точки зрения, но дешевой нагрузкой.

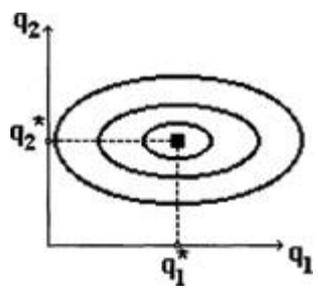
В этом случае количество нагрузки не будет оказывать влияния на покупку основного товара, и кривые безразличия будут иметь вид вертикальных прямых, параллельных друг другу. Более высокому уровню удовлетворения соответствуют кривые, лежащие правее по оси  $Q_1$ .



### Явление насыщения

Теоретически можно представить ситуацию, при которой существует идеальный потребительский набор, максимально удовлетворяющий потребности потребителя, то есть находящийся в точке насыщения (например, доза лекарства, которую необходимо принять за день).

Уменьшение данной дозы не даст улучшения. Чем ближе потребитель находится к точке насыщения, тем выше полезность его потребительского набора. Графически кривые безразличия этого потребителя будут иметь вид эллипсов.



## Тема 6. Теория производства.

Производство может быть определено как деятельность, направленная на создание продуктов или услуг и связанная с использованием различных ресурсов. Производственные ресурсы, вовлекаясь в процесс непосредственного производства, принимают форму факторов производства.

**Факторы производства** обычно рассматриваются в виде укрупненных групп: 1) труд как совокупность привлекаемой рабочей силы; 2) капитал, представляющий собой совокупность материальных (средства производства), финансовых и нематериальных (патенты, торговая марка) активов; 3) земля как комплекс природных условий; 4) предпринимательская способность, под которой понимается деятельность по организации производства и контролю за ним. **Результаты производства** могут принимать как материальную (товары), так и нематериальную (услуги) форму.

Каждый конкретный процесс производства имеет свою специфику. С одной стороны, это проявляется в особом наборе применяемых факторов производства, а с другой – в специфической комбинации между ними, взятые вместе, эти характеристики определяются как технология.

В рамках применения одной технологии всегда существует устойчивая зависимость между величиной потребленных ресурсов и объемом выпуска продукции. Иначе говоря, для каждого данного способа производства физический объем выпуска продукции представляется в виде функции от физического объема факторов производства, потребленных в единицу времени. Эту зависимость называют **производственной функцией**.

Таким образом, в качестве независимых переменных в производственной функции будут выступать значения используемых факторов, а зависимой переменной – значения объемов выпуска продукции. Аналитически данная зависимость представляется в виде

$$Q = f(X_a, X_b, X_c, \dots, X_n)$$

где  $Q$  – значение объема выпуска;  $f$  – форма функциональной зависимости между вводимыми факторами производства и объемом выпуска;  $X_a, X_b, X_c, X_n$  – значения применяемых в производстве факторов.

Что касается формы производственной функции, то она отражает специфику технологии и может быть выражена разными типами уравнений. Например, при одном вводимом факторе  $X$  производственная функция может быть описана уравнениями линейного типа:  $Q = a + bX$ ; квадратичного типа:  $Q = a + bX + cX^2$  или  $Q = a + bX - cX^2$ ; кубического типа:  $Q = a + bX + cX^2 + dX^3$ ; степенного типа:  $Q = aX^b$ .

Отражая зависимость между количеством вводимых факторов производства и объемом выпуска продукции, производственная функция характеризует результативность использования этих факторов, а, следовательно, является показателем относительной эффективности производства. Характеристика эффективности может быть выражена через сравнение количеств потребленных факторов, то есть с учетом различий в технологии. Но она может быть выражена и через сравнение затрат по производству, то есть с учетом цен использованных ресурсов. Поэтому различают технологическую и экономическую эффективность.

Под **технологической эффективностью** производства понимается такой способ производства, при котором для выпуска данного количества продукции затрачивается не больше ресурсов каждого вида, чем при других способах, и, по крайней мере, по одному ресурсу в сравнении с другими способами достигается экономия ресурсов в натуральном выражении. Понятие технологической эффективности может быть сформулировано также следующим образом: производство может считаться технологически эффективным, если обеспечивается максимально возможный объем выпуска продукции при заданном количестве ресурсов. В случае применения для производства благ разных технологий, различающихся структурным набором факторов, они становятся несравнимыми и могут рассматриваться как технологически эффективные. Производственная функция, выражая

зависимость изменений физических величин, является отражением технологической эффективности производства и не может служить критерием выбора из двух разных по технологии способов производства. Такой выбор может быть осуществлен только с учетом стоимостной оценки применяемых факторов, то есть с позиции затрат производства или, другими словами, на основе экономической эффективности.

**Экономическая эффективность** – характеристика производства, определяющая такое сочетание факторов производства, при котором заданный объем выпуска обеспечивается с наименьшими стоимостными затратами. Следовательно, экономически эффективным будет тот технологически эффективный способ производства, при котором альтернативная стоимость (затраты) примененных для данного объема выпуска факторов производства будет наименьшей.

В принципе, производственные функции могут определяться для отдельного завода, фирмы, отрасли и экономики в целом. Учитывая, однако, сложности выявления и оценки взаимосвязей, возникающие из-за неоднородности технологий, факторов производства и выпускаемой продукции, они обычно определяются для отдельных производственных звеньев и фирмы. Производственные функции служат для решения задач планирования производства, так как позволяют прогнозировать изменения совокупной выработки при изменении как отдельного фактора, так и применяемого количества всех факторов производства. Кроме того, исследование производственных функций является базой для выведения функции затрат.

### **Производственный выбор в краткосрочном периоде. Закон убывающей производительности факторов**

Возможности изменения факторов производства имеют свои ограничения. Количество сырьевых и трудовых ресурсов изменить нетрудно. Однако изменение капитальных факторов (производственных мощностей) в рамках

того же временного интервала затруднено или невозможно. Поэтому для исследования влияния факторов на объем выпуска используются понятия краткосрочного и долгосрочного периода, а все факторы производства делятся на переменные и постоянные.

**Переменные факторы** – ресурсы, количества которых могут быть изменены в рамках краткосрочного периода.

**Постоянные факторы** – ресурсы, количества которых не могут быть изменены в рамках краткосрочного периода.

**Краткосрочный период** – период, в течение которого можно изменять количество переменного фактора, но невозможно изменить хотя бы один постоянный фактор производства.

**Долгосрочный период** – период, в течение которого могут быть изменены все факторы производства.

Главная задача анализа производственного выбора в краткосрочном периоде - определить влияние изменений каждого отдельного переменного фактора на объем выпуска продукции, то есть выявить его эффективность. Для этого используются показатели совокупного, среднего и предельного продуктов от переменного фактора, влияние постоянных факторов считается неизменным.

**Общий продукт** ( $TP_x$ ) от переменного фактора  $X$  – это общий объем выпуска, произведенный при данном количестве постоянного и переменного факторов.

**Средний продукт** ( $AP_x$ ) от переменного фактора  $X$  показывает объем выпуска, приходящийся на единицу переменного фактора:  $AP_x = TP_x/X$ .

**Предельный физический продукт** ( $MP_x$ ) – это дополнительное количество продукции, произведенной дополнительной единицей переменного фактора с учетом фиксированной величины постоянного фактора. Он характеризует прирост общего продукта за счет единичного увеличения переменного фактора:  $MP_x = \Delta TP_x / \Delta X$ .

**Отдача от переменного фактора** характеризует относительное изменение величины выпуска в результате изменения количества переменного фактора.

Характерной особенностью производства является то, что по мере увеличения применения переменного фактора на определенном этапе прирост совокупного продукта замедляется, а затем начинает снижаться. Указанная зависимость получила название **закона убывающей предельной отдачи или убывающей предельной производительности**.

Причина действия закона убывающей отдачи кроется в нарушении сбалансированности между постоянными и переменными факторами, из-за чего каждая дополнительная единица переменного фактора может приносить разный по величине эффект.

Учитывая действие закона убывающей отдачи, производственный процесс можно представить в виде трех составных частей, каждая из которых характеризуется особым типом отдачи от переменного фактора (растущей, постоянной и убывающей). Если отложить на горизонтальной оси значения переменного фактора, а на вертикальной оси — значения произведенного продукта, то в графическом поле, на пересечении значений анализируемых переменных, мы получим набор точек, которые будут отражать величину продукта для каждого данного количества переменного фактора. Соединив эти точки, получим кривые продукта от переменного фактора (рис. 5.1 – 5.3), которые представляют собой графическое отображение изменения значений продукта в зависимости от изменения значений переменного фактора.

В случае растущей отдачи от переменного фактора природа производственного процесса такова, что каждая дополнительная единица переменного фактора дает больший по сравнению с предыдущей единицей прирост совокупного продукта. Такая функция производства может быть выражена уравнением  $Q = aX + bX^2$  где  $a$  и  $b$  — константы;  $X$  — количество примененного переменного фактора. Данная производственная функция будет характеризоваться опережающим приростом общего продукта по сравнению с увеличением переменного фактора, о чем свидетельствует ее выпуклость к началу координат (рис. 5.1). Это обусловлено тем, что в процессе увеличения переменного фактора его предельная и средняя производительности растут,

причем первая — опережающими темпами, о чем свидетельствуют изменения значений среднего  $AP_x = Q/X = (aX + bX^2)/X = a + bX$  и предельного продуктов  $MP_x = \partial Q/\partial X = (aX + bX^2)' = a + 2bX$ .

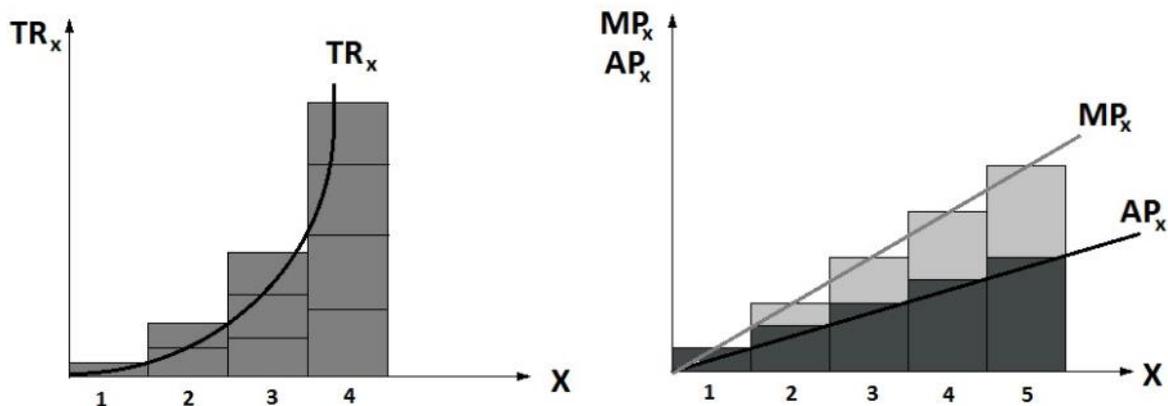


Рис. 5.1 Общий (а), средний и предельный (б) продукты при растущей отдаче от переменного фактора

Характеризующаяся постоянной отдачей от переменного фактора часть производственного процесса выражается функцией  $Q = aX$  (рис. 5.2). Так как отдача от каждой последующей единицы переменного фактора остается неизменной независимо от применяемого объема переменного фактора, то предельный продукт равен среднему продукту, а их значения постоянны:

$$AP_x = AX/X = a \text{ и } MP_x = dQ/dX = a.$$

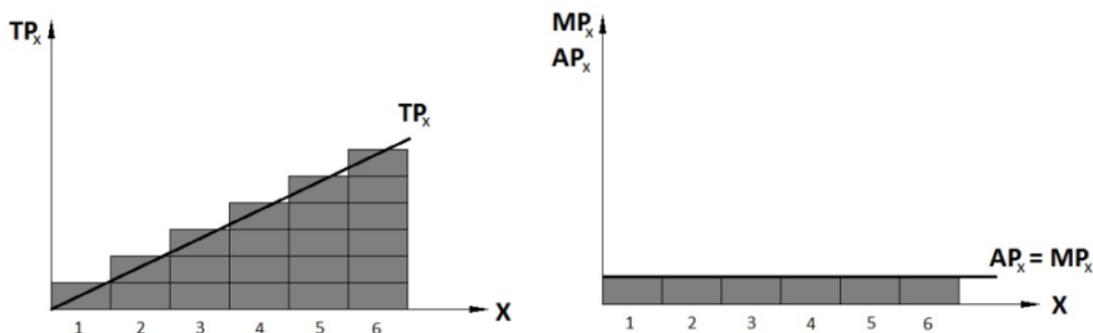


Рис. 5.2 Общий (а), средний и предельный (б) продукты при постоянной отдаче от переменного фактора

Функция типа  $Q = bX - cX^2$  будет отражать зависимости той части производственного процесса, которая характеризуется убывающей отдачей от переменного фактора (рис. 5.3). В данном случае вовлечение в производство каждой дополнительной единицы переменного фактора приводит к сокращению предельного продукта:  $MP_X = dQ/dX = (bX - cX^2)' = b - 2cX$ , а значит, и среднего продукта:  $AP_X = (bX - cX^2)/X = b - cX$ . Падение предельного и среднего продуктов по мере увеличения переменного фактора свидетельствует об ограниченности возможностей увеличения выпуска, достигающего максимальных значений, когда предельный продукт становится равным нулю при некотором количестве переменного фактора ( $X_n$ ). Темп прироста общего продукта постоянно убывает, и при использовании переменного фактора в количестве более 4 единиц уменьшается абсолютная величина общего продукта, указывая на технологическую неэффективность (рис. 5.3).

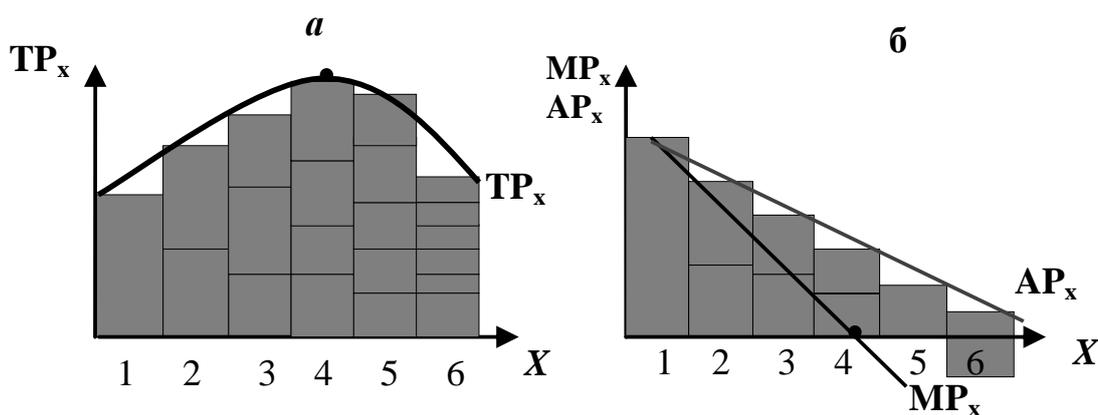


Рис. 5.3 Общий (а), средний и предельный (б) продукты при убывающей отдаче от переменного фактора

Каждая из рассмотренных функций отражает лишь отдельные части производственного процесса. Объединенные вместе, они дадут представление о закономерностях, присущих процессу производства в целом в краткосрочном периоде (рис. 5.4). Производственная функция такого производства описывается уравнением типа  $Q = aX + bX^2 - cX^3$ . Как видно из рис. 5.4, на начальном этапе рост совокупного продукта сопровождается опережающим, по отношению к среднему, ростом

предельного продукта, который достигает своего максимума в точке *A*. Затем предельный продукт начинает снижаться, но средний продукт продолжает расти, достигая максимума в точке *B*, где он становится равным предельному продукту. После точки *B*, несмотря на снижение и предельного, и среднего продуктов, общий продукт продолжает расти, достигая своего максимума в точке *C* — при нулевом значении предельного продукта, то есть в точке, где первая производная функции равна нулю:  $(TP_X)' = MP_X = 0$ . Поскольку на этом отрезке кривой выпуск увеличивается в меньшей пропорции, чем увеличение переменного фактора, то уместно говорить об убывающей отдаче от переменного фактора. После точки *C* предельный продукт становится отрицательным и общий продукт начинает уменьшаться.



Рис. 5.4. Кривые продукта от переменного фактора: а) общего продукта; б) среднего и предельного продуктов

Анализируя кривые продукта, несложно заметить, что между ними существует тесная взаимосвязь, которая отражает действие закона

убывающей отдачи. Взаимосвязь между общим, средним и предельным продуктами выражается в нескольких моментах:

- 1) при росте совокупного продукта значения предельного продукта всегда положительны, а при снижении — отрицательны;
- 2) совокупный продукт достигает своего максимума, когда предельный продукт равен нулю;
- 3) средний продукт от переменного фактора растет до тех пор, пока его значения ниже значений предельного продукта, и снижается, если они выше значений предельного продукта;
- 4) при равенстве значений среднего и предельного продуктов средний продукт достигает своего максимума.

Таким образом, в рамках производственного процесса можно выделить **три стадии производства.**

**Стадия I** охватывает интервал от нулевых значений переменного фактора до количества  $X_3$ , при котором средний продукт ( $AP_X$ ) достигает максимальных значений. На этой стадии переменный фактор достигает наивысшей производительности. Однако его высокая производительность в данном случае говорит о том, что постоянные факторы используются недостаточно интенсивно, и общая эффективность производства может быть повышена, о чем свидетельствует рост общего продукта. Следовательно, вся совокупность ресурсов на стадии I используется нерационально, а комбинация применяемых факторов — неоптимальна.

**Стадия II**, охватывая интервал в пределах использования переменного фактора от  $X_3$  до  $X_4$ , характеризуется снижением средней производительности. Однако важно обратить внимание на то, что, несмотря на снижение предельной и средней производительности фактора, величина общего продукта в рамках данной стадии продолжает расти. Рост общего продукта происходит в результате того, что дальнейшее увеличение переменного фактора способствует росту отдачи от постоянного фактора.

Общая эффективность растет вплоть до *стадии III*, которая характеризуется исчерпанием эффективности постоянного ресурса, и общая эффективность начинает снижаться, сигнализируя о нерациональности осуществления производства с таким количеством переменного фактора. Как видно из рис. 5.4, любые значения переменного ресурса, превышающие величину  $X_4$ , оборачиваются сокращением объема общего продукта. Совершенно очевидно, что подобное использование производственного фактора экономически неоправданно. Поскольку производственная функция не допускает нерационального использования ресурсов, то можем заключить, что «экономическая область» применения факторов ограничивается стадиями I и II. А наиболее оптимальной, *с точки зрения обеспечения общей эффективности производства, является стадия II*. Стадия III оказывается за рамками этой области и не рассматривается в качестве части производственной функции.

Суть различий между представленными стадиями производства заключается в разной степени реагирования объема выпуска на относительное изменение переменного фактора – эластичности производства.

*Эластичность производства ( $E_Q$ )* показывает относительные изменения общего объема выпуска продукции ( $\Delta Q/Q$ ) в ответ на относительные изменения применяемого переменного фактора ( $\Delta X/X$ ). Таким образом, аналитическим выражением эластичности производства будет  $E_Q = (\Delta Q/Q) / (\Delta X/X)$ . Преобразовав его правую часть в  $(\Delta Q/\Delta X) / (Q/X)$ , получим  $(\Delta Q/\Delta X) = MP_X$ , а  $(Q/X) = AP_X$ . Следовательно, можно выразить эластичность производства через соотношение предельного и среднего продуктов от переменного фактора:

$$E_Q = \frac{\Delta Q}{Q} \div \frac{\Delta X}{X} = \frac{\Delta Q \times X}{\Delta X \times Q} = \frac{MP_X}{AP_X}$$

На стадии I значения предельного продукта превышают значения среднего продукта ( $MP_X > AP_X$ ), поэтому эластичность производства на данном участке больше единицы ( $E_Q > 1$ ). Значит, при увеличении использования переменного

фактора на 1% следует ожидать увеличения объема выпуска более чем на 1% – производство является эластичным по переменному фактору. В рамках стадии II значения предельного продукта ниже значений среднего ( $MP_X < AP_X$ ). Исключение составляют начальная и конечная точки данной стадии. В начальной точке предельный и средний продукты равны ( $MP_X = AP_X$ ), а значит, эластичность в этой точке будет единичной ( $E_Q = 1$ ). В конечной точке стадии II предельный продукт равен нулю ( $MP_X = 0$ ), поэтому и эластичность производства становится равной нулю ( $E_Q = 0$ ). В итоге приходим к выводу о том, что в рамках стадии II эластичность производства изменяется в пределах от нуля до единицы ( $0 < E_Q < 1$ ), то есть производство является неэластичным – при увеличении используемого переменного фактора на 1% объем выпуска возрастает менее чем на 1%.

Один и тот же фактор производства может применяться в разных производственных процессах, в каждом из которых он может использоваться с разной интенсивностью. При перераспределении фактора между разными процессами производства, обеспечивающем выравнивание уровня предельной производительности переменного фактора, совокупная отдача от этого фактора повышается, а максимальная эффективность использования фактора достигается при таком его распределении, которое обеспечивает одинаковый уровень предельной производительности фактора во всех процессах, где он применяется.

### **Производственный выбор в долгосрочном периоде:**

#### **замещение факторов производства**

Так как в долгосрочном периоде все факторы производства являются переменными, то возникает возможность выпускать один и тот же объем продукции при разных комбинациях факторов.

Зависимость между вводимыми комбинациями факторов и объемом выпуска может быть представлена в графическом виде. Для этого отложим по

осям координат значения факторов производства, а в графическом поле отметим точками все допустимые их комбинации (рис. 5.5). Соединив точки, отображающие комбинации факторов, при которых выпускается один и тот же объем продукции, мы получим кривые, которые называют кривыми постоянного продукта, или изоквантами.

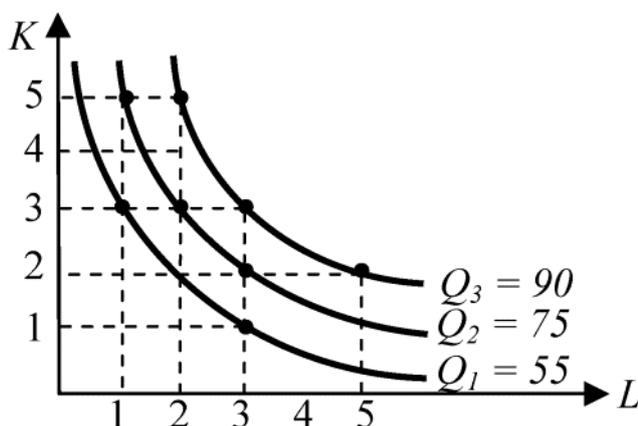


Рис. 5.5. Карта изоквант

**Изокванта – кривая, показывающая все возможные комбинации производственных факторов, которые обеспечивают постоянный (одинаковый) объем выпуска.**

В двухфакторной модели производства (капитал –  $K$  и труд –  $L$ ) каждая изокванта показывает объем выпуска ( $Q$ ) для каждой отдельной комбинации факторов  $K$  и  $L$  (см. рис. 5.5). При этом изокванта, более высоко расположенная в системе координат, отражает больший объем выпуска. Карта изоквант, представляющая собой набор возможных изоквант, показывает все допустимые варианты осуществления производства.

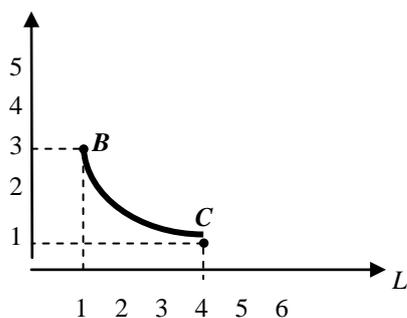


Рис.5.6. Изокванта BC

На рис. 5.6 при движении от  $B$  в сторону  $C$  сохранение данного объема выпуска будет обеспечиваться при замещении капитала трудом, то есть увеличение труда  $(+\Delta L)$  будет сопровождаться некоторым уменьшением применения капитала  $(-\Delta K)$ . То же будет наблюдаться и при движении от  $C$  к  $B$  с той лишь разницей, что каждому увеличению капитала  $(+\Delta K)$  будет соответствовать некоторое сокращение труда  $(-\Delta L)$ . Величина, отражающая необходимые количественные изменения одного фактора в зависимости от единичных изменений другого фактора при сохранении объема выпуска, называется **предельной нормой технологического замещения факторов** ( $MRTS$ ).

Предельная норма технологического замещения капитала трудом ( $MRTS_{LK}$ ) показывает величину капитала, которую может заменить каждая единица труда, сохраняя при этом объем выпуска без изменений. Она определяется как абсолютное значение углового коэффициента изокванты – наклон касательной в любой из ее точек:  $MRTS_{LK} = -\Delta K/\Delta L$ . Так как предельная норма технологического замещения – величина положительная, то значение углового коэффициента умножается на  $-1$ . Поскольку замещение факторов предполагает сохранение объема выпуска, то предельная норма технологического замещения оказывается тесно связанной с предельными продуктами факторов. Увеличение труда  $(\Delta L)$  означает рост объема выпуска на  $MP_L \times \Delta L$ . Чтобы остаться на той же изокванте, необходимо компенсировать это увеличение за счет сокращения применения капитала на величину  $\Delta K$ , которая даст сокращение выпуска на  $MP_K \times \Delta K$ . Следовательно, чтобы выпуск оставался неизменным, должно выполняться равенство  $(MP_L \times \Delta L) + (MP_K \times \Delta K) = 0$ , или  $(MP_L \times \Delta L) = - (MP_K \times \Delta K)$ . Отсюда определяем:

$$MRTS_{LK} = -\frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

**Оптимальной является комбинация факторов производства, при которой предельная норма технологического замещения факторов равна соотношению их предельных продуктов.**

Выразив зависимость изменения  $MRTS_{LK}$  от изменения отношения факторов, мы получим **показатель эластичности замещения**. Он всегда будет положительным, так как изменения соотношения затрат факторов и предельной нормы замещения однонаправленны:

$$E_{LK} = \frac{\Delta\left(\frac{K}{L}\right)}{K/L} \div \frac{\Delta MRTS_{LK}}{MRTS_{LK}} = \frac{\% \Delta\left(\frac{K}{L}\right)}{\% \Delta MRTS_{LK}}$$

Эластичность замещения показывает, насколько должно измениться отношение факторов, чтобы предельная норма замещения изменилась на 1%.

**Формы изоквант.** Изокванты могут принимать разную форму в зависимости от производственных технологий, которые они описывают. Это связано с разной степенью замещения факторов при разных технологиях.

**Изокванты, выраженные прямыми линиями** (рис. 5.7а), характеризуют идеальную взаимозаменяемость факторов, когда один из них может быть полностью заменен другим. В этом случае производство может осуществляться при помощи даже одного фактора. Продажа напитков может производиться продавцом, а может — через автомат. При перевозке пассажиров транспортное средство на электрической тяге может быть заменено автобусом. Такие изокванты характерны для линейных производственных функций типа  $Q = \alpha K + \beta L$ . Они показывают, что объем выпуска находится в линейной зависимости от количества используемых ресурсов. Для изоквант с совершенным замещением факторов  $MRTS_{LK}$  остается постоянной во всех точках изокванты. Для функций типа  $Q = \alpha K + \beta L$  предельные продукты факторов равны коэффициентам при них:  $MP_L = dQ/dL = \beta$ , а  $MP_K = dQ/dK = \alpha$ . Поскольку величина предельных продуктов факторов не зависит от применяемого их количества (закон убывающей отдачи не действует) и остается постоянной, то неизменной является и  $MRTS_{LK}$ , что отражается в форме изокванты. Поэтому наклон

изокванты, то есть значение  $MRTS_{LK}$ , определяется как соотношение коэффициентов при каждом из факторов, характеризуюя одновременно соотношение их производительностей. В нашем примере наклон изокванты ( $MP_L/MP_K = \beta/\alpha$ ) равен  $1/4$ . Это означает, что производительность единицы капитала в четыре раза выше, чем единицы труда.

Следовательно, замещение будет идти в пропорции «четыре к одному» и тот же объем выпуска может быть обеспечен при комбинации  $Q = K + 4L$ .

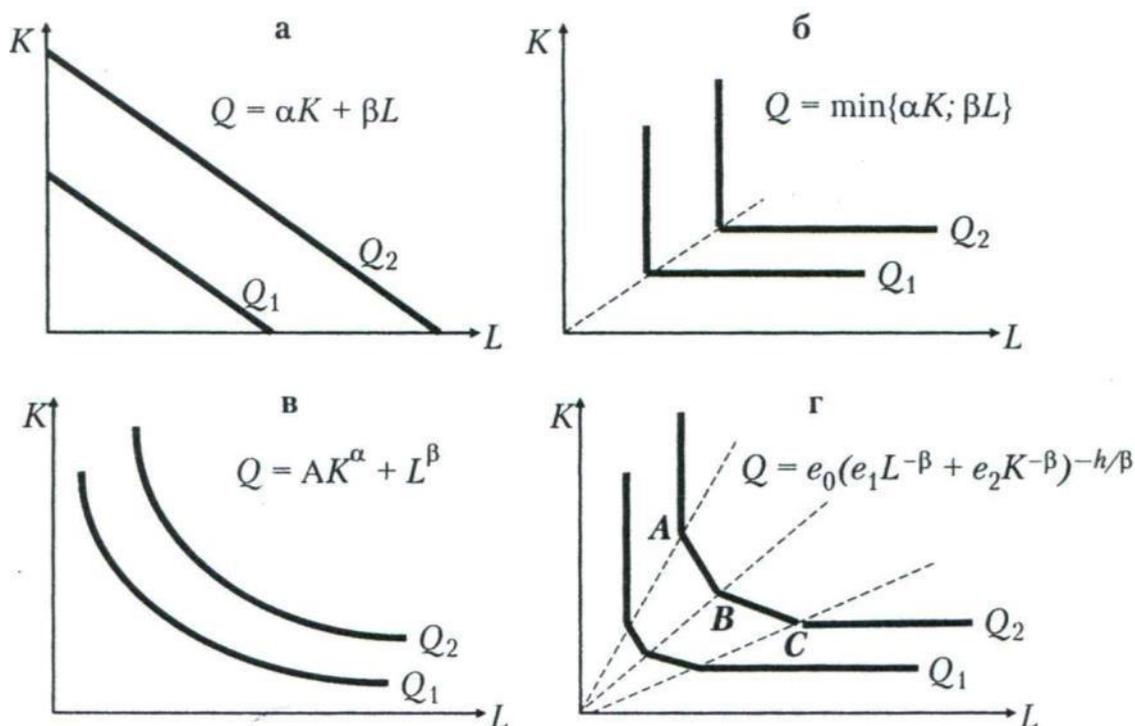


Рис. 5.7. Форма изоквант для технологии: а) с совершенным замещением факторов производства; б) не допускающей замещения факторов производства; в) с неограниченным количеством комбинаций факторов производства; г) с ограниченным количеством комбинаций производственных факторов

**Изокванты в виде прямого угла** (рис. 5.7б) отражают закономерности производств с фиксированными пропорциями факторов. В данном случае производственная технология такова, что вводимые факторы являются совершенно дополняющими друг друга и замещение между ними недопустимо. Поэтому в таком производстве норма предельного замещения факторов будет равна нулю ( $MRTS_{LK} = 0$ ). Для того чтобы осуществлять производство, оба

фактора должны применяться в одной и той же строго определенной пропорции, которая отражается технологическим лучом (пунктирная линия), показывающим, как должны изменяться количества обоих факторов при изменении объема выпуска. Производственную функцию с фиксированными пропорциями факторов называют функцией «затраты - выпуск», или «леонтьевской» — в честь разработавшего этот тип функций американского экономиста русского происхождения, лауреата Нобелевской премии В.В. Леонтьева (1906—1999). Аналитической формой такой функции будет  $Q = f(K, L) = \min \{ \alpha K; \beta L \}$ . Это означает, что объем выпуска будет равен минимальной из величин, которые будут получены при подстановке в функцию количественных значений факторов. Если, допустим,  $\alpha = 3$  и  $\beta = 2$ , а количества применяемых факторов  $K = 2$ ,  $L = 5$ , то объем выпуска будет равен 6, так как  $Q = \min \{ 3 \times 2; 2 \times 5 \} = \min \{ 6; 10 \} = 6$ . Действительно, представим работу таксомоторного парка. Производство (перевозка пассажиров) осуществляется здесь в строгой пропорции «один автомобиль плюс один водитель». Поэтому, при прочих равных условиях, объем выпуска будет зависеть от количества таких пар:  $Q = \min \{ K; L \}$ . Он ни на сколько не увеличится, если на 5 водителей будет приходиться 10 автомобилей.

*Изокванты, выраженные гладкими выпуклыми линиями* (рис. 5.7в), отражают степенные производственные функции, называемые еще функциями Кобба—Дугласа:  $Q = AK^\alpha L^\beta$ . Такая функция, являясь нелинейной, вместе с тем не имеет и жестких ограничений по замещению одного фактора производства другим. Предельная норма технологического замещения в такой функции определяется соотношением предельных продуктов факторов ( $MRTS_{LK} = MP_L / MP_K$ ) и характеризуется убывающей по мере движения вдоль изокванты степенью замещения. Выраженная такой изоквантой непрерывность замещения факторов возможна только при условии, что производимый продукт и производственные факторы обладают однородностью и неограниченной делимостью.

**Изокванты, выраженные ломаными линиями** (рис. 5.7г), являются графическим отображением производственных процессов, для которых характерно ограниченное количество методов осуществления производства (в нашем примере их три:  $A$ ,  $B$  и  $C$ ). Именно они наиболее часто встречаются в реальном производстве. Различаются они степенью интенсивности использования каждого отдельного фактора производства. Для метода  $A$  характерно более интенсивное применение капитала (относительно большее применение в производстве капитала в сравнении с трудом), в то время как для метода  $C$  — труда. Метод производства  $B$  характеризуется равно интенсивным применением труда и капитала. Промежуточные варианты комбинаций факторов (на участках между  $AB$  или  $BC$ ) технологически неосуществимы, на что указывают технологические лучи. Вместе с тем соответствующий данной изокванте объем выпуска может производиться частично методом  $A$ , а частично — методом  $B$ , так как предельная норма технологического замещения факторов на участке  $AB$  неизменна ( $MRTS_{LK} = const$ ). Напротив, метод  $A$  и метод  $C$  будут характеризоваться разной предельной нормой замещения капитала трудом.

### **Выбор оптимального размера производства. Эффект масштаба.**

В долгосрочном периоде фирма имеет возможность не только комбинировать факторы производства, но и изменять их количество. Когда производитель изменяет количество всех применяемых факторов, говорят об изменении размера или масштаба производства.

Основной принцип производства предполагает использование только эффективных комбинаций факторов. Тем не менее, оказывается, что увеличение масштаба производства даже при неизменности пропорции между факторами может привести к разным результатам. Кратное увеличение размеров производства при сохранении пропорции между применяемыми факторами может сопровождаться ростом объема производства в той же,

большей или меньшей пропорции, что выразится в характере **эффекта масштаба**.

В зависимости от характера изменения соотношения между увеличением факторов и ростом выпуска различают положительный, постоянный и отрицательный эффекты масштаба (рис. 5.8).

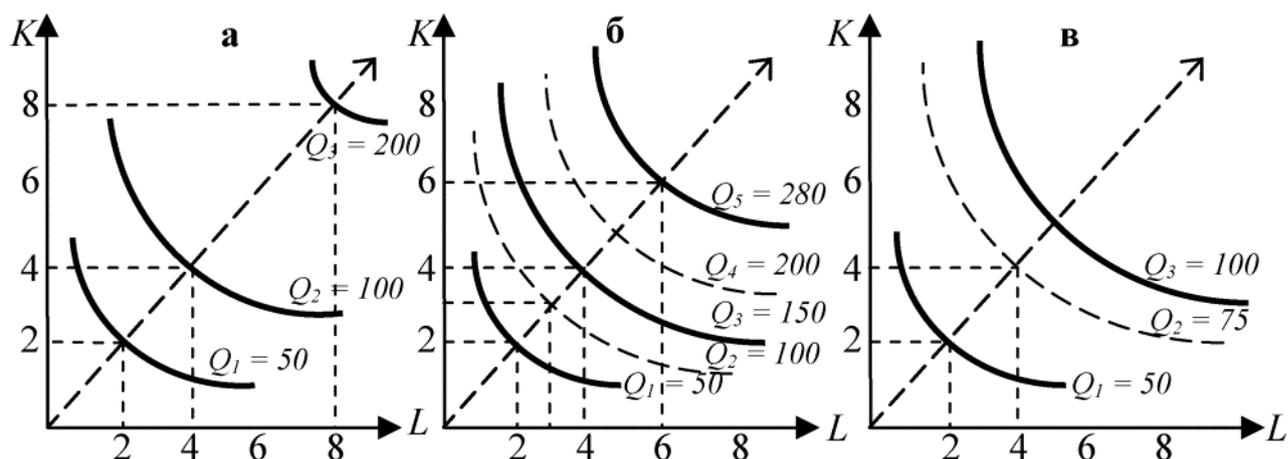


Рис. 5.8. Эффект масштаба: а – постоянный; б – растущий, в – убывающий

**Постоянный (неизменный) эффект масштаба** выражается в том, что объем выпуска изменяется в той же пропорции, что и затраты факторов:  $f(aX) = af(X)$  (рис. 5.8а). При увеличении факторов в два раза, с  $K = 2; L = 2$  до  $K = 4; L = 4$ , объем выпуска увеличился тоже в два раза – с  $Q_1 = 50$  до  $Q_2 = 100$ . При следующем удвоении количества факторов ( $K = 8; L = 8$ ) выпуск также вырос в два раза – с  $Q_2 = 100$  до  $Q_3 = 200$ .

**Положительный (растущий) эффект масштаба** выражается в том, что объем выпуска увеличивается в большей пропорции, чем затраты факторов:  $f(aX) < af(X)$  (рис. 5.8б). При увеличении факторов в два раза, с  $K = 2; L = 2$  до  $K = 4; L = 4$ , объем выпуска увеличился в три раза – с  $Q_1 = 50$  до  $Q_2 = 150$ . Двукратное увеличение выпуска ( $Q_2 = 100$ ) достигается при менее чем двукратном увеличении факторов –  $K = 3; L = 3$ . Последующее удвоение факторов ( $K = 6; L = 6$ ) при сохранении прежней пропорции между ними также дает более чем двукратный рост продукта – с  $Q_2 = 100$  до  $Q_3 = 280$ .

**Отрицательный (снижающийся) эффект масштаба** выражается в том, что объем выпуска увеличивается в меньшей пропорции, чем затраты

факторов:  $f(aX) > af(X)$  (рис. 5.8в). При увеличении факторов в два раза, с  $K = 2$ ;  $L = 2$  до  $K = 4$ ;  $L = 4$ , объем выпуска увеличился менее чем в два раза – с  $Q_1 = 50$  до  $Q_2 = 75$ . Как видно из рисунка, для удвоения объема выпуска ( $Q_3 = 100$ ) необходимо увеличить количество факторов в два с половиной раза – до  $K = 5$ ;  $L = 5$ .

Определение эффекта масштаба возможно только при неизменности пропорции между факторами производства для любого уровня выпуска. Когда каждая изокванта отражает равновеликое изменение объема выпуска, оценка характера эффекта масштаба может быть осуществлена на основе анализа карты изоквант. Если изокванты сближаются, то это будет свидетельствовать о положительном эффекте масштаба. Если они удаляются друг от друга, значит, имеет место убывающий эффект масштаба. Неизменность шага между изоквантами указывает на постоянный эффект масштаба.

Действие эффекта масштаба проявляется только в долгосрочном периоде, так как предполагает изменение всех факторов производства. Поэтому следует особо подчеркнуть, что изменения в отдаче от масштаба обусловлены не действием закона убывающей отдачи. Не связаны они и с изменениями в интенсивности использования какого-то отдельного фактора, так как соотношение факторов предполагается неизменным. Причиной, обуславливающей тот или иной характер эффекта масштаба, является воздействие организационных факторов, которые оказывают разное влияние на результаты производства при разных масштабах производства. Законов, регулирующих направленность действия эффекта масштаба, не существует, и определение характера эффекта масштаба возможно только путем эмпирических наблюдений. Обуславливающие характер отдачи от масштаба производства факторы многообразны и могут по-разному проявляться на уровне отдельного производственного процесса и фирмы как совокупности производственных процессов.

Факторы, способствующие росту отдачи от масштаба:

- ✓ действие размерного фактора;

- ✓ рост производительности в результате углубления специализации;
- ✓ большие возможности применения новых технологий и техники;
- ✓ более полная загрузка мощностей;
- ✓ специализация в управлении.

**Факторы, противодействующие росту отдачи от масштаба:**

- ✓ увеличение аварийности и возникновения узких мест;
- ✓ нарастание трудностей управления и координации;
- ✓ рост транспортных расходов и затрат по сбыту;
- ✓ рост административных расходов.

Поскольку характер и длительность действия эффекта масштаба обусловлены особенностями технологии, то для каждой отрасли будет характерен свой **оптимальный масштаб производства** – тот, при котором кратное увеличение факторов не приводит к снижению эффективности.

**Минимизация издержек производства. Равновесие производителя.**

Величина производственных затрат — одна из определяющих детерминант экономического поведения. Поэтому подобно тому, как это было в случае с потребителем, перед производителем стоит проблема поиска варианта распределения затрат, который обеспечил бы максимальную полезность. В отношении производства решение этой проблемы заключается в поиске такой комбинации факторов, которая позволяла бы получить максимальный выпуск при заданном уровне производственных издержек.

Задаваемый уровень производственных издержек представляет собой суммарную величину стоимостных затрат на приобретение факторов производства и определяется как величина общих издержек:  $TC = P_K \times K + P_L \times L$ , где  $K$  и  $L$  – некоторые количества факторов производства, а  $P_K$  и  $P_L$  - цены этих факторов производства. Как один и тот же объем выпуска может быть

получен путем применения факторов в разных комбинациях, так и различные сочетания этих факторов могут давать одинаковый уровень издержек. Инвариантность выбора комбинаций факторов, при которых величина производственных издержек остается неизменной, называется изокостой.

**Изокоста — это линия, отражающая различные комбинации производственных факторов, которые дают равные суммарные издержки производства.** Изокосту также называют прямой равных издержек.

Совокупность изокост, например  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$ , описывающих разный уровень издержек, называется картой изокост (рис. 5.9). При этом более высоко расположенная изокоста указывает на более высокий уровень издержек в сравнении с нижерасположенной, то есть  $C_1 < C_2 < C_3$ , а каждая точка на отдельно взятой изокосте будет соответствовать определенной комбинации факторов  $K$  и  $L$ , которая дает уровень издержек, отраженный данной изокостой.

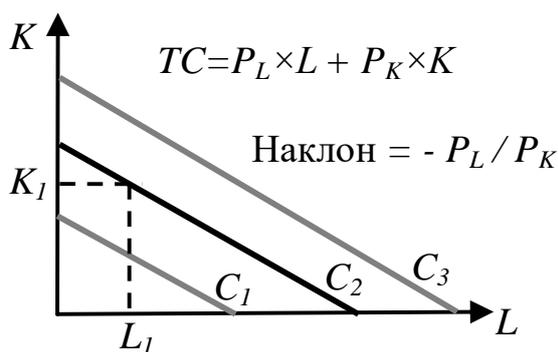


Рис. 5.9. Карта изокост

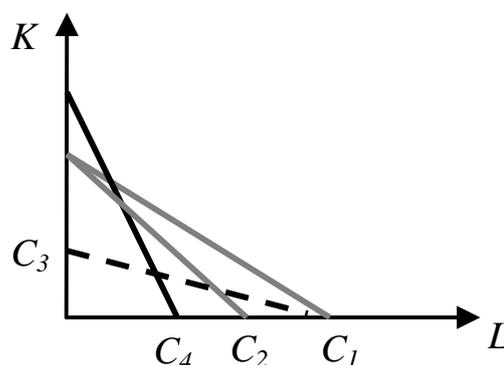
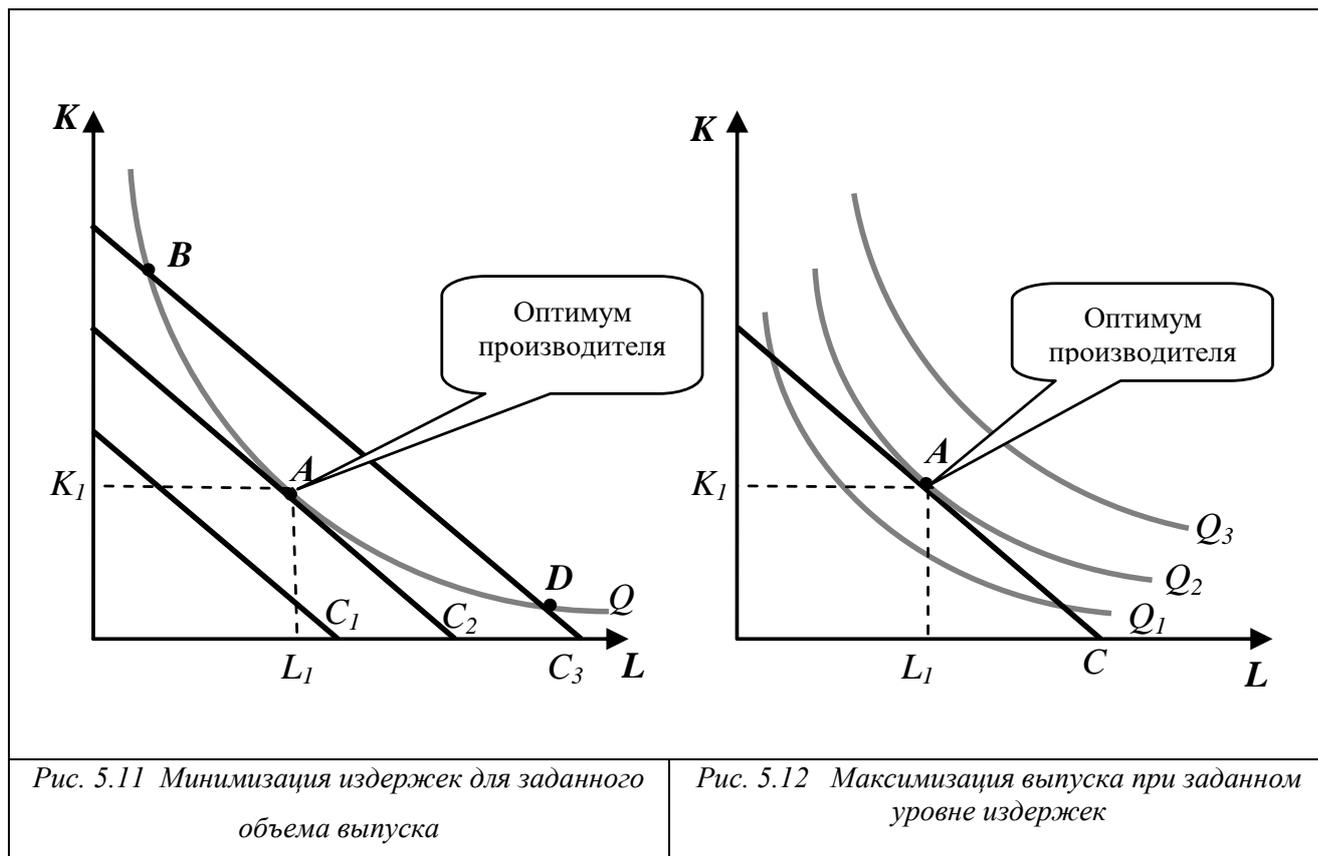


Рис. 5.10 Цена фактора и наклон изокосты

Изменение количественных параметров применяемых факторов оказывает влияние только на уровень издержек, поэтому такие изменения выражаются только в параллельном смещении изокосты при неизменности ее наклона (рис. 5.9). Напротив, любое изменение соотношения цен производственных факторов приведет к изменению наклона изокосты (рис 5.10). Если цена единицы труда возрастет, то изокоста станет более крутой ( $C_2$ ). Увеличение цены единицы капитала сделает изокосту более пологой ( $C_3$ ). При изменении цен обоих факторов производства изменение положения изокосты будет зависеть от

изменения соотношения цен этих факторов  $P_L/P_K$ . Переход изокосты в положение  $C_4$  свидетельствует о том, что цена труда выросла, а цена капитала снизилась.

**Оптимум производителя.** Для заданного уровня издержек все допустимые комбинации факторов должны лежать на изокосте, удовлетворяя условию  $TC = (P_K \times K) + (P_L \times L) = \text{const}$ . При этом наклон изокосты будет отражать соотношение цен факторов  $(P_L/P_K)$ . Все технологически эффективные комбинации факторов будут лежать на изокванте, наклон в каждой точке которой выражает соотношение предельных производительностей факторов  $(MP_L/MP_K)$ . Оптимум (равновесие) производителя будет достигаться в точке касания изокванты и изокосты. В этой точке (точка А) наклон изокванты равен наклону изокосты ( $MP_L/MP_K = P_L/P_K$ ) (рис. 5.11 и 5.12).



Как видно из рис. 5.11, изокоста  $C_1$  не позволяет достичь требуемого объема выпуска  $Q$ . Комбинации факторов  $B$  и  $D$  позволяют достичь

требуемого выпуска. Однако в этом случае тот же объем выпуска будет осуществляться с издержками  $C_3$ . Так как указанные точки находятся на пересечении изокванты с изокостой, то это указывает на то, что данный объем выпуска может быть достигнут при более низких издержках. Двигаясь по изокванте, мы попадем в точку А, где наклон изокванты  $Q$  совпадает с наклоном изокосты  $C_2$ . Любая, отличная от А, комбинация факторов, обеспечивающая выпуск  $Q$ , даст более высокий уровень издержек в сравнении с  $C_2$ . Следовательно, наименьшие издержки производства для заданного выпуска  $Q$  обеспечиваются при комбинация факторов  $K_1$  и  $L_1$ . Таким же образом решается проблема максимизации выпуска при заданном уровне производственных издержек (рис. 5.12). Различие состоит лишь в том, что если в первом случае мы подбирали изокосту, соответствующую минимальным для заданного уровня выпуска издержкам, то теперь следует выбрать изокванту ( $Q_2$ ), которая будет отвечать заданному уровню издержек  $C$ . В первом и во втором случае равновесие производителя достигается в точке А.

Таким образом, **условие оптимизации производства** можно записать как:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{P_L}{P_K} \text{ или } \frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K},$$

$$\text{либо } MRTS_{LK} = \frac{P_L}{P_K}$$

Экономический смысл условия оптимизации производства наиболее наглядно проявляется в уравнении  $MP_L/P_L = MP_K/P_K$ . Соотношение  $MP_L/P_L$ , показывает взаимосвязь между предельным продуктом и предельными затратами при использовании в производстве дополнительной единицы труда. Другими словами, оно отражает результативность (отдачу) вложений последней денежной единицы в фактор «труд». То же самое относится и к соотношению  $MP_K/P_K$  — только применительно к капиталу. Производственные издержки минимизируются в том случае, когда отдача (предельный продукт) будет одинаковой независимо от того, на какой из факторов истрачена последняя денежная единица.

Подводя итог сказанному, можем зафиксировать некоторые важные выводы:

- во-первых, минимальные издержки производства достигаются при условии равенства соотношения предельных производительностей производственных факторов соотношению их цен;
- во-вторых, фирма должна изменять соотношение факторов производства в целях повышения выпуска или снижения издержек для данной выработки до тех пор, пока предельная норма замещения факторов ( $MRTS_{LK} = MP_L/MP_K$ ) не будет равна наклону изокосты ( $P_L/P_K$ );
- в-третьих, условие минимизации издержек производства является одновременно условием, при котором достигается *оптимум (равновесие) производителя*, так как не существует другой комбинации факторов, способной обеспечить большую эффективность производства;
- в-четвертых, цена фактора производства является ограничительным пределом применения фактора;
- в-пятых, соотношение цен и предельных производительностей факторов производства обуславливает спрос на каждый из них.

Поскольку рыночные цены производственных факторов задаются производителю извне и принимаются им в качестве заданных, то оптимизация производства всецело зависит от возможности комбинирования факторов производства. Время — важнейший лимитирующий такие возможности фактор. Поэтому в долгосрочном периоде, по сравнению с краткосрочным, производитель располагает более широкими возможностями для минимизации издержек производства. Это говорит о том, что для каждого данного объема выпуска долгосрочные издержки производства будут ниже краткосрочных.

## Тема 7. Фирма в рыночной экономике: мотивация, издержки, прибыль.

**Фирма** — производственная единица, осуществляющая свою деятельность на принципах оптимизации затрат с целью максимизации прибыли.

Хотя функционально деятельность фирмы связана с производством благ, не это является ее целью. Фирма производит ради получения дохода. Доход фирмы формируется в виде выручки, величина которой зависит от количества реализованного продукта и цены, по которой он продается. Умножив количество проданной продукции на цену, мы получим величину *общей (совокупной) выручки* (TR) фирмы:

$$TR = P(q) \times q$$

При этом цена продукта будет выступать показателем *средней выручки* (AR):

$$AR = TR/q = P(q) \times q,$$

отражающей величину дохода, приходящегося на единицу продукта. А так как функция спроса является убывающей, то каждая дополнительно проданная единица продукта будет приносить фирме убывающее приращение дохода.

Поэтому *предельная выручка* (MR), отражающая прирост совокупной выручки от дополнительно реализованной единицы продукта будет убывающей:

$$MR = \Delta TR/\Delta q = \Delta(P \times q)/\Delta q$$

Предельную выручку легко найти как первую производную функции совокупной выручки:  $MR = \sigma TR(q)/\sigma q$ . Учитывая, что функция достигает максимума, когда первая производная по ней равна нулю, можем сделать вывод

о том, что величина общей выручки достигает максимальных значений при объеме реализации, для которого предельная выручка равна нулю:

$$TR = \max \text{ при } MR = 0$$

Графическая интерпретация рассмотренных зависимостей представлена на рисунке 6.1. Так как цена блага является обратной функцией спроса, то линия спроса — линия цены на продукт фирмы  $P(q)$  и одновременно — линия **средней выручки** ( $AR$ ) фирмы:  $P(q) = AR(q)$ . При убывающем спросе линия предельной выручки ( $MR$ ) будет всегда лежать ниже линии средней выручки ( $AR$ ), а изменения величины общей выручки ( $TR$ ) будут зависеть от эластичности спроса. На эластичном участке спроса предельная выручка положительна и общая выручка будет расти. На неэластичном участке спроса предельная выручка отрицательна и общая выручка будет снижаться. Нетрудно прийти к выводу о том, что общая выручка достигнет своего максимума при эластичности, равной -1. При этом следует обратить внимание на то, что для линейной функции спроса наклон линии спроса ( $\Delta P/\Delta q$ ) является неизменным и предельная выручка снижается в два раза быстрее цены (средней выручки). Поэтому линия предельной выручки пересечет линию абсцисс в точке, которая делит пополам объем рыночного спроса при нулевой цене. Это означает, что при линейном спросе  $MR = 0$  при  $q_{TRmax} = 1/2 \times q^*$ .

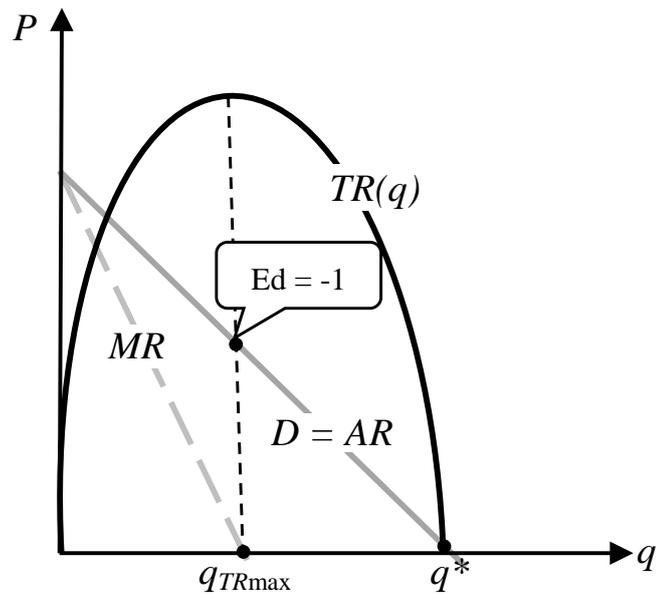


Рис. 6.1. Общая, средняя и предельная выручка

**Прибыль** фирмы образуется как разность между общей выручкой и общими издержками, и ее величина определяется как

$$\pi(q) = TR(q) - TC(q)$$

Для каждого данного объема реализации общая прибыль определяется путем умножения разницы между рыночной ценой  $P(q)$  и средними издержками производства  $AC(q)$  на объем реализации  $q$ :

$$\pi(q) = \{P(q) - AC(q)\} \times q$$

**Издержки производства представляют собой выраженные в стоимостной форме затраты по производству, связанные с отказом от альтернативного использования ресурсов.** Следует иметь в виду, что в уравнении  $\pi(q) = TR(q) - TC(q)$  величина затрат  $TC(q)$  отражает не бухгалтерские, а так называемые экономические издержки.

**Бухгалтерские издержки** — это произведенные в денежной форме фактические расходы, связанные с осуществлением производства.

**Экономические (вмененные) издержки** — это альтернативная стоимость всех ресурсов, отвлекаемых для данного производства. Производитель может привлекать ресурсы извне, и тогда издержки представляются в виде денежных

выплат поставщикам ресурсов. Но он может использовать и собственные ресурсы, и тогда издержки производства представляются в виде затрат по удержанию ресурсов от альтернативного использования. Последний вид затрат не найдет отражения в бухгалтерском балансе, и действительный уровень издержек окажется заниженным.

Экономические издержки позволяют понять различие между подходами бухгалтера и экономиста к оценке деятельности фирмы. *Бухгалтера* интересуют прежде всего результаты деятельности фирмы за определенный (отчетный) период. Он анализирует прошлое, имеющийся опыт в деятельности фирмы. *Экономиста*, наоборот, интересуют перспективы деятельности фирмы, ее будущее. Именно поэтому он пристально следит за ценой наилучшей альтернативы использования ресурсов, которыми он располагает.

Экономические издержки включают явные (бухгалтерские), неявные издержки, а также нормальную прибыль (рис 6.2)

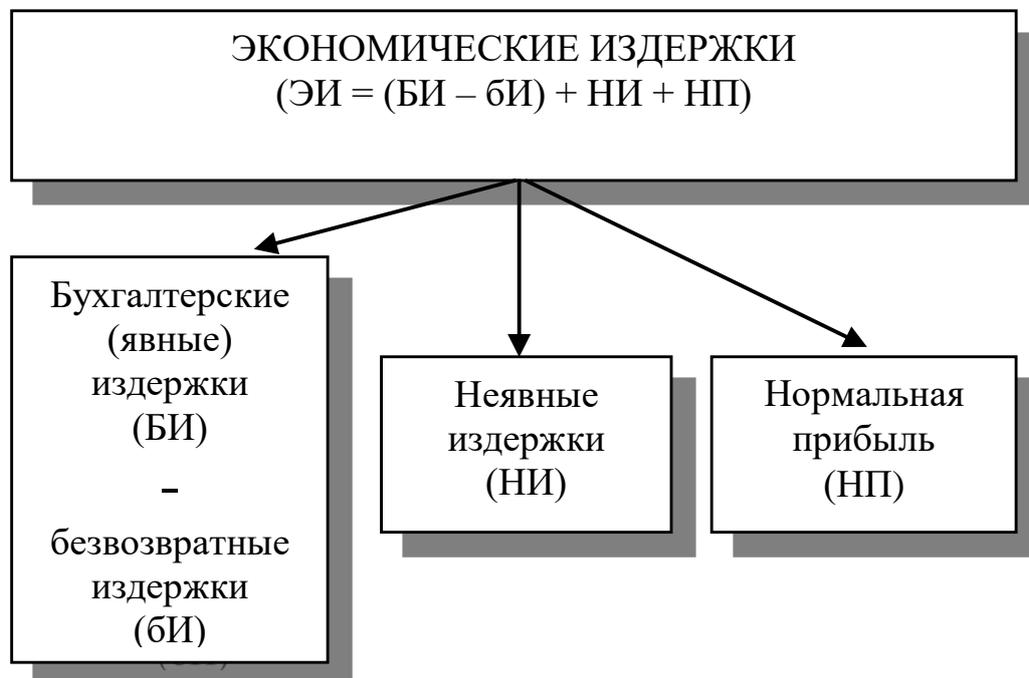


Рис. 6.2. Структура экономических издержек производства.

**Явные (внешние) издержки** представляют собой денежные выплаты за привлекаемые для производства ресурсы. Это платежи поставщикам ресурсов за поставку сырья, энергии и комплектующих, заработная плата работникам, проценты за кредит, налоги. Эта часть экономических издержек равна бухгалтерским издержкам.

**Неявные (внутренние) издержки** представляют собой затраты собственных неоплаченных ресурсов, которые не находят отражения в бухгалтерском учете. С экономической точки зрения они являются суммой затрат, обусловленной удержанием ресурсов от альтернативного использования. Неявные издержки могут быть оценены в виде денежных доходов, которые были бы получены при альтернативном применении этих ресурсов (упущенные выгоды). Используемое фирмой для осуществления деятельности здание могло бы принести ей дополнительный доход в форме арендной платы, а средства, потраченные на покупку оборудования, — доход в форме банковского процента, если бы фирма поместила их в банк. Производимые фирмой комплектующие включаются ею в издержки производства готовой продукции по себестоимости, в то время как если бы фирма продала их на рынке, она могла бы получить прибыль.

**Безвозвратные издержки** являются частью бухгалтерских издержек, это ранее произведенные, но не принимаемые во внимание при принятии текущего решения затраты. Если фирма купила уникальный станок для розлива напитка в стеклянную тару, но затем приняла решение о его разливе в алюминиевые банки, то стоимость станка, применение которого теперь невозможно, не должна учитываться при определении величины экономических издержек производства напитка. Когда располагаемый ресурс не имеет альтернативного использования, вмененные издержки по этому ресурсу будут равны нулю. Поэтому, являясь частью бухгалтерских издержек, безвозвратные издержки не должны включаться в экономические издержки. Обычно они представляют собой невозполнимые потери инвестиционных ресурсов, вызванные изменением масштаба, вида или места деятельности. Качественная

определенность этого типа издержек может зависеть от временной перспективы принятия решений. Ресурс может не иметь альтернативного использования при решениях, принимаемых в краткосрочном периоде, но иметь его при принятии долгосрочных решений, и в этом случае нам следует учесть издержки по нему.

**Нормальная прибыль** — это минимальная плата за удержание предпринимательских способностей от альтернативного использования. В содержательном плане она представляется в виде платы за ресурс «предпринимательство» и является формой неявных издержек. Величина нормальной прибыли может быть оценена на основе сложившегося в данный период среднего уровня доходности капитала (процента на капитал) в отрасли (экономике). Другими словами, она является тем якорем, который удерживает производителя в данной сфере деятельности. Выделение нормальной прибыли в структуре экономических издержек ставит своей целью проведение разграничения между уровнями эффективности производства. Если включающие нормальную прибыль экономические издержки ниже цены производимого блага, то это будет означать получение фирмой сверхприбыли, а значит, и более эффективное в сравнении со среднеотраслевым уровнем использование ресурсов.

Различия между бухгалтерскими и экономическими издержками носят не только качественный характер (различная природа) — они различаются и по составу включаемых компонентов, что лежит в основе количественного несовпадения между ними.

Поскольку экономические издержки больше бухгалтерских на величину неявных издержек и нормальной прибыли, то и бухгалтерская и экономическая прибыль также будет отличаться по величине.

**Экономическая прибыль** – это чистый доход, формирующийся в виде разницы между общей выручкой и экономическими издержками; **бухгалтерская прибыль** – это чистый доход, формирующийся в виде разницы между общей выручкой и бухгалтерскими издержками.

В принципиальном плане издержки производства следует подразделять на два типа (постоянные и переменные издержки) и три группы (общие, средние, предельные издержки). Тип издержек определяется характером функциональной зависимости между изменением объема выпуска и величиной издержек производства, в связи с чем их и подразделяют на постоянные и переменные.

**Постоянные издержки производства ( $FC$ )** — это затраты производства, величина которых не зависит от объема выпуска. Этот вид издержек обусловлен применением *постоянных факторов производства*, которые, определяя производственные мощности предприятия (здания и сооружения, оборудование и численность управленческого персонала), остаются неизменными в рамках определенного периода независимо от того, как будет изменяться объем выпуска и будет ли он осуществляться вообще. Так как постоянные издержки функционально не связаны с объемом выпуска, то их величина определяется только количеством применяемых постоянных факторов и ценами этих факторов:  $FC = P_K \times K$ . Это не означает, что постоянные издержки вообще не могут изменяться. Однако их изменение будет обусловлено не изменением объема выпуска, а изменением размера производства.

**Переменные издержки производства ( $VC$ )** — это затраты производства, величина которых зависит от объема выпуска, меняясь вследствие изменения величины применяемых *переменных факторов производства*, которые функционально связаны с объемом выпуска (сырье, энергия, комплектующие, численность производственного персонала). Поэтому любое изменение объема выпуска вызывает изменения в величине привлекаемых переменных факторов, отчего формирование величины переменных издержек (при неизменности цен переменных факторов) представляется в виде функции от объема выпуска:  $VC = P_L \times L(Q)$ . Находясь в непосредственной зависимости от объема выпуска, величина переменных издержек зависит от структуры переменных факторов и от характера их связи с продуктом. Переменные издержки могут изменяться пропорционально изменению объема выпуска, как, например, издержки по

закупке сырья, или непропорционально, как, например, издержки, связанные с оплатой труда производственного персонала.

В зависимости от типа описания функциональной зависимости между объемом выпуска и величиной затрат издержки производства подразделяют на три группы: общие, средние и предельные издержки.

**Общие издержки** составляют группу издержек, которые характеризуют общий уровень производственных затрат. В эту группу входят: постоянные издержки ( $FC$ ), переменные издержки ( $VC$ ) и **валовые (совокупные) издержки производства** ( $TC$ ), которые представляют собой суммарную величину издержек, понесенных по всем факторам, использовавшимся при производстве данного объема продукции, то есть величину постоянных и переменных издержек производства, взятых в совокупности:

$$TC = FC + VC.$$

При неизменности цен факторов производства их зависимость от объема выпуска может быть представлена графически в виде кривых издержек производства, которые будут отражать минимальные значения издержек для каждого отдельно взятого объема выпуска (рис. 6.3).

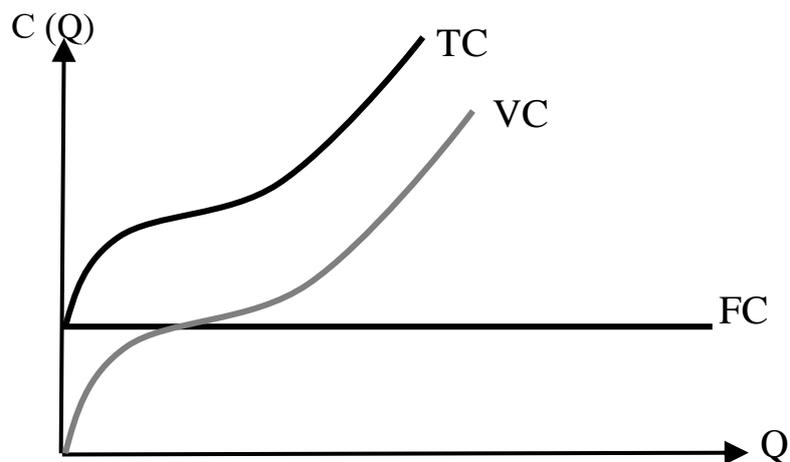


Рис. 6.3. Кривые общих, постоянных и переменных издержек производства.

Другую группу составляют издержки, характеризующие уровень затрат на единицу **продукции**. Они называются средними издержками производства и подразделяются на средние общие издержки, средние постоянные издержки и средние переменные издержки.

**Средние постоянные издержки (AFC)** — величина постоянных издержек, приходящихся на единицу продукции:

$$AFC = \frac{FC}{Q}.$$

Так как общая величина постоянных издержек остается неизменной относительно объема выпуска (рис. 6.4а), то их значения на единицу продукции будут изменяться в зависимости от объема выпуска, уменьшаясь по мере его роста. Следовательно, средние постоянные издержки всегда являются устойчиво убывающими (рис. 6.4б).

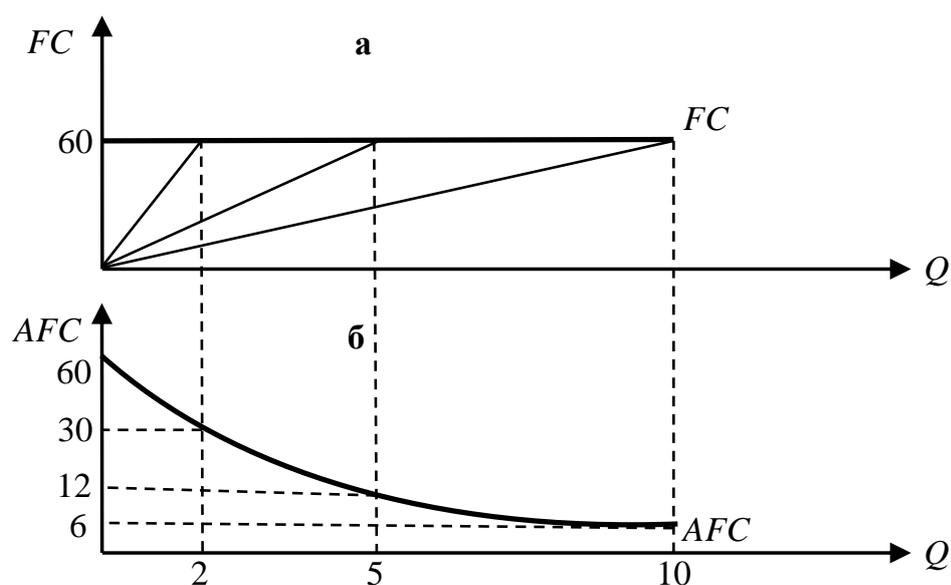


Рис. 6.4. Кривые постоянных (а) и средних постоянных (б) издержек производства

**Средние переменные издержки (AVC)** — величина переменных издержек (рис. 6.5 а), приходящихся на единицу продукции:

$$AVC = \frac{VC}{Q}$$

Поскольку в отношении переменных факторов действует закон убывающей отдачи, то динамика уровня средних переменных издержек будет зависеть от действия этого закона. На первоначальном этапе средние переменные издержки обычно снижаются. Однако в связи с увеличением производства темп этого снижения падает, а в последующем начинают расти и сами средние переменные издержки (рис. 6.5 б).

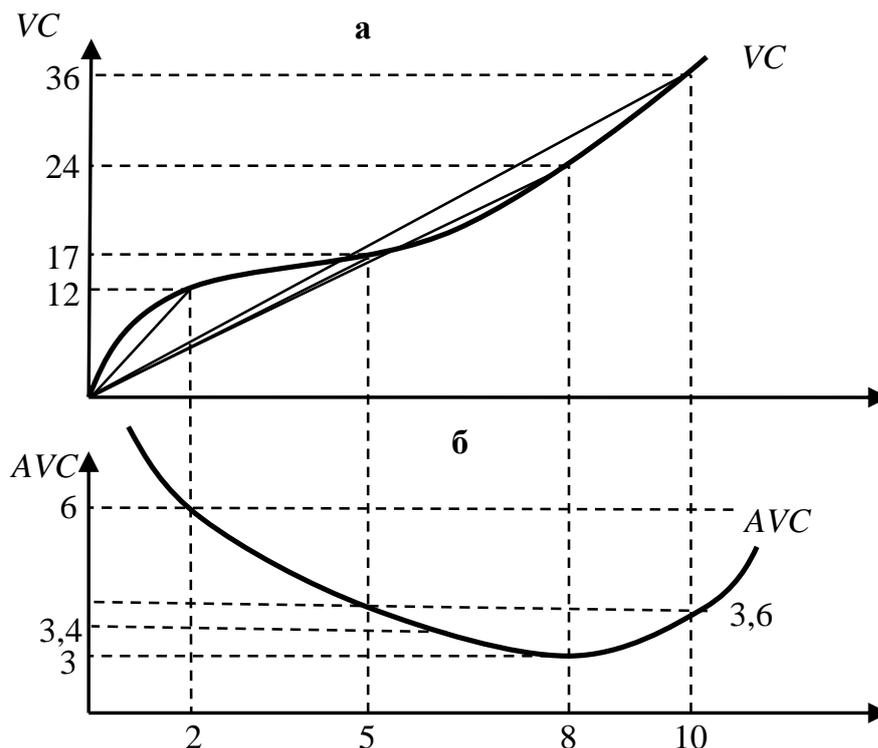


Рис. 6.5. Кривые переменных (а) и средних переменных (б) издержек производства

**Средние общие издержки производства (ATC)** представляют собой величину общих издержек (рис. 6.6а), приходящихся на единицу произведенной продукции. Их величина определяется как сумма средних постоянных и средних переменных издержек:

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{FC}{Q} + \frac{VC}{Q}.$$

Хотя средние постоянные издержки являются устойчиво убывающими, равенство  $ATC = AFC + AVC$  не означает безусловного снижения общих средних издержек по мере роста объема выпуска, так как снижение средних постоянных издержек может быть компенсировано ростом средних переменных издержек.

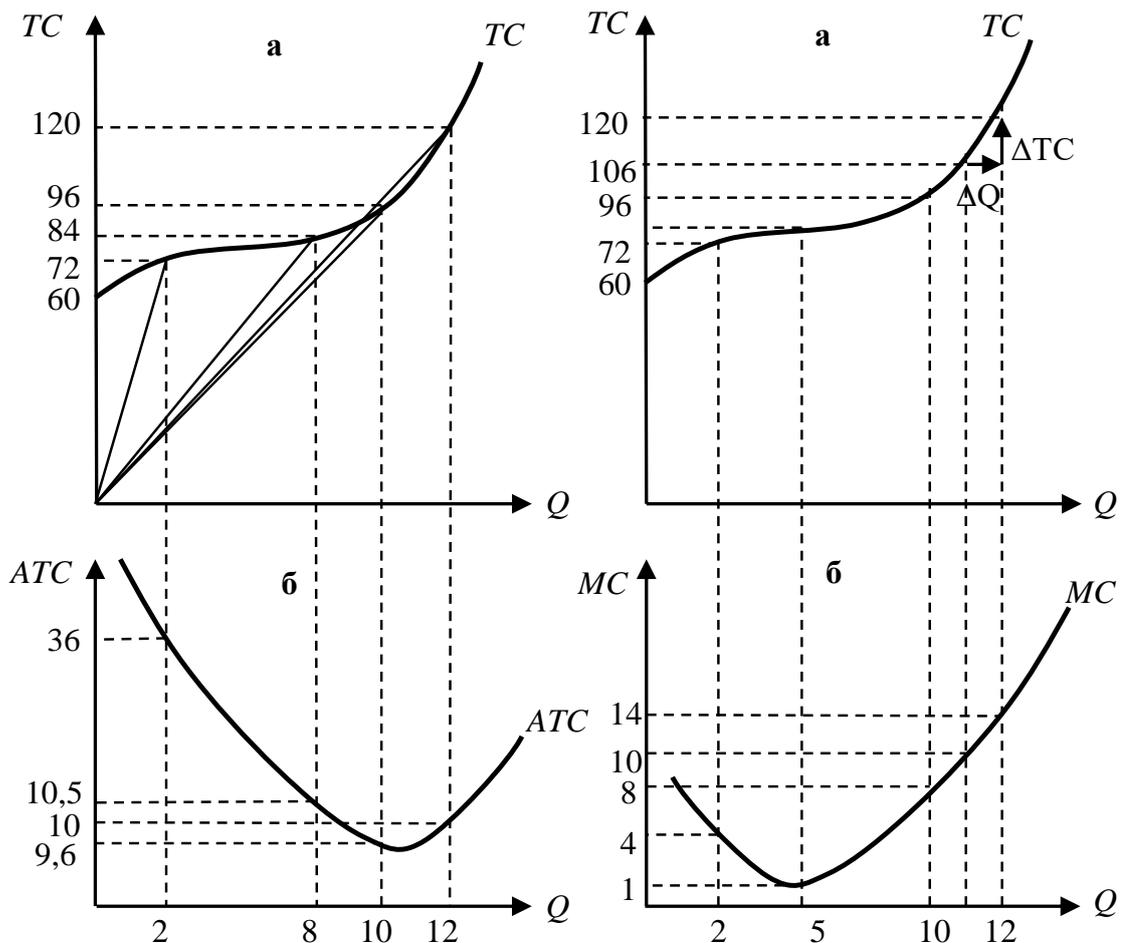


Рис. 6.6. Кривые общих (а) и средних общих (б) издержек производства (слева)

Рис.6.7. Кривые общих (а) и предельных (б) издержек производства (справа)

Поэтому обычно кривая средних издержек является убывающей в пределах объемов выпуска, при которых обе ее составляющие — убывающие, и возрастающей в случае опережающего роста средних переменных издержек (рис. 6.6б). Средние общие издержки производства занимают особое место в экономическом анализе, так как, сравнивая их с рыночной ценой продукции, можно наглядно видеть, прибыльным ли будет производство.

Отдельную группу представляют предельные издержки, которые характеризуют изменение общих издержек, вызванное удельным изменением объема выпуска.

**Предельные издержки (MC)** — это прирост общих издержек (рис.6.7а), вызванный увеличением объема выпуска на единицу. Учитывая, что величина

предельных издержек представляет собой показатель приращения стоимостной функции производства, то она может быть определена как первая производная функции общих издержек:

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta C} = \frac{\partial TC}{\partial Q}$$

Предельные издержки отражают изменения в предельной производительности переменных факторов производства, а их величина зависит от действия закона убывающей отдачи, который предопределяет характер их изменения. Геометрически величина предельных издержек для каждого отдельного объема выпуска представлена наклоном кривой общих издержек того же объема выпуска (рис. 6.7б). Экономическая роль этого вида издержек состоит в том, что именно их показатели принимаются во внимание при принятии решения об изменении объема выпуска.

### **Рыночные структуры: их типы и определяющие признаки.**

**Рыночная структура — это совокупность признаков рыночной организации, определяющих тип конкуренции между фирмами на отраслевом рынке и обуславливающих способ установления рыночного равновесия.**

Тип рыночной структуры зависит от множества факторов, действующих как со стороны предложения, так и со стороны спроса. Эти факторы суть признаки отраслевого рынка.

В качестве важнейших выделим такие, как:

- 1) концентрация продавцов;
- 2) концентрация покупателей;
- 3) степень дифференциации продукта;
- 4) полнота рыночной информации;
- 5) условия вступления в отрасль и выхода из нее;
- 6) тип взаимодействия фирм;

7) степень контроля производителей над ценами.

Различиями в содержании каждого признака и в их комбинации определяется тип рыночной структуры.

*Концентрация продавцов* — это показатель удельного веса крупных производителей в отраслевом предложении. Внешне об этом признаке можно судить по численности продавцов и распределению между ними долей рыночного предложения. Численность продавцов как показатель важна в том смысле, что позволяет определить их способность оказывать влияние на рыночное равновесие. Чем большее количество продавцов действует на рынке, тем более эластичным будет спрос на продукт каждого из них. Поэтому изменение любым из производителей цены или объема выпуска не сможет оказывать значимого влияния на установление рыночного равновесия. Существенно и то, что количество продавцов является фактором, обуславливающим возможность реализации согласованного поведения, что может стать фактором монополизации рынка.

*Концентрация покупателей* — признак рыночной структуры, который отражает численность покупателей и распределение между ними долей рыночного спроса. Степень концентрации покупателей оказывает на рынок влияние, схожее с тем, что и концентрация продавцов. Разница состоит лишь в том, что проявляется оно не со стороны предложения, а со стороны спроса. Если отраслевой рынок представлен ограниченным количеством покупателей, то именно они, а не производители оказывают влияние на условия установления рыночного равновесия. Такие рынки называют *полипсонией* (рынки потребительских товаров и услуг). В ряде случаев спрос может быть представлен одним (*монопсония*) или несколькими крупными (*олигопсония*) покупателями, которые определяют условия рыночных сделок. Специфика, однако, состоит в том, что подавляющая часть рынков характеризуется раздробленностью и разобщенностью покупателей.

*Степень дифференциации продукта* является показателем неоднородности (несходства) благ, предлагаемых разными фирмами, но предназначенных для удовлетворения одной потребности. Продуктовая дифференциация может основываться на одной или нескольких характеристиках продукта. Это могут быть: потребительские свойства продукта (набор функций, сортность); форма продукта; дизайн; способы использования продукта (один или несколько); упаковка; условия продажи (предоплата, оплата по факту, продажа в кредит) и послепродажное обслуживание (наличие гарантии, сервисное обслуживание). Чем выше степень дифференциации продукта, тем менее эластичным становится спрос и воздействие производителя на условия рыночного равновесия будет проявляться сильнее. Учитывая, что реакция спроса на изменение цены продукта зависит от уникальности свойств этого продукта, ***показателем степени дифференциации может служить перекрестная эластичность спроса:*** чем она ниже, тем выше степень продуктовой дифференциации.

Дифференциация продукции выступает фактором типологии рынков, подразделяющим их на рынки стандартизированного (однородного) и дифференцированного продуктов. Когда предпочтения потребителей не связаны с торговой маркой, то такой рынок называют рынком стандартизированного продукта, где торговые марки являются совершенными заменителями друг для друга. Если же предпочтения потребителей связаны с торговой маркой, то такой рынок называют рынком дифференцированного продукта, отличительной особенностью которого будет доминирование в конкуренции неценовых факторов.

*Барьеры входа на отраслевой рынок и выхода из него* характеризуются условиями проникновения на рынок новых фирм и получения на нем экономической прибыли. Эти условия могут благоприятствовать, а могут препятствовать реализации указанных характеристик. Сами барьеры подразделяют на нестратегические и стратегические. К нестратегическим барьерам относят те, которые формируются под влиянием не зависящих от фирм факторов. К ним

относят *технологические барьеры* (величина положительного эффекта масштаба, степень вертикальной интеграции), *экономические* (емкость рынка, степень капиталоемкости производства, уровень развития рыночной инфраструктуры) и *административные*, связанные с нормативным регулированием деятельности (лицензирование и сертификация). К стратегическим отраслевым барьерам относят те, которые являются следствием поведения действующих на отраслевом рынке фирм — соглашения между фирмами (сговор, долгосрочные контракты, интеграция) и координация деятельности (лидерство, согласованное ценообразование). Отраслевые барьеры — это факторы, которые определяют необходимость осуществления дополнительных затрат фирм, проникающих на рынок.

*Тип взаимодействия фирм* может быть нестратегическим, когда фирмы принимают решения, не учитывая реакции конкурентов, и стратегическим, когда они принимают во внимание возможность ответных действий со стороны соперников, координируя свои решения с поведением других участников отраслевого рынка. Стратегическое поведение присуще рынкам с небольшим количеством фирм, каждая из которых контролирует значительную долю рыночного предложения. Суть стратегического поведения заключается в том, что фирмы осознают свою взаимозависимость, а также тот факт, что наилучший результат — максимизация отраслевой прибыли — может быть достигнут только в случае координации их решений в отношении цены и объема выпуска. Стратегическое поведение может реализовываться в самых разнообразных формах: в форме открытого (сговор о ценах и разделе рынка) и скрытого (ценовое лидерство) сотрудничества.

*Степень контроля над ценой* выражается в рыночной власти. Соответственно, рыночную власть можно определить как способность продавца или покупателя контролировать рыночную цену блага посредством влияния на условия заключения сделки.

В зависимости от того, кто из участников определяет условия рыночной сделки — продавец или покупатель, различают две формы проявления рыночной власти. Когда рыночной властью обладает продавец, говорят о *монополии*. Если же рыночной властью обладает покупатель, то говорят о *монопсонии*.

Суть механизма реализации рыночной власти сводится к тому, что фирма имеет возможность воздействовать на цену (контроль над ценой) посредством регулирования объема своего предложения. Поэтому содержательная сторона рыночной власти заключается в том, что фирма располагает возможностью выбора оптимального, с точки зрения максимизации прибыли, объема предложения и цены.

Типология рыночных структур базируется на рассмотренных выше признаках. При определении структуры рынка основное внимание фокусируется на анализе признаков той ее стороны, которая является доминирующей для данного рынка.

**Совершенная конкуренция** — тип рыночной структуры, где действует большое число небольших по размеру фирм, которые не способны оказывать влияния на рыночную цену и конкурируют между собой по цене. Особенность данного типа рыночной структуры заключается в том, что действующие на рынке фирмы лишены рыночной власти и не могут оказывать влияние на рыночную цену. Сталкиваясь с абсолютной эластичностью спроса на свою продукцию, фирмы вынуждены продавать свой продукт по той цене, которая сформируется под действием рыночных сил. Примерами такого типа рынка являются биржевая торговля, рынки сельскохозяйственных продуктов, часто — розничная торговля.

**Монополистическая конкуренция** — тип рыночной структуры, где обладающие рыночной властью продавцы дифференцированного продукта конкурируют за объем продаж. Отличительная особенность данного типа рыночной структуры заключается в том, что рыночная власть фирмы распространяется

только на ее продукт (ограниченную часть рыночного спроса), но не на рынок, который полностью открыт для проникновения новых фирм, чем подрывается рыночная власть действующих на рынке фирм. Поскольку степень рыночной власти фирмы определяется уникальностью ее продукта, то соперничество смещается в сферу неценовых методов конкуренции. Данный тип рынка наиболее часто встречается на практике (рынки одежды, обуви, предметов домашнего обихода, ресторанный бизнес).

**Олигополия** — тип рыночной структуры, отличающийся стратегическим взаимодействием немногочисленных, обладающих значительной рыночной властью фирм, которые конкурируют за объем продаж. Отличительная особенность этого типа рыночной структуры заключается в осознанном стремлении фирм к координации своего поведения, благодаря чему они могут рассчитывать на более благоприятный для них результат функционирования рынка (получение экономической прибыли). Учитывая возможность применения фирмами разных типов поведения (конкурентных и неконкурентных), функционирование олигополистического рынка будет представлено разными моделями. Такой тип рынка характерен для отраслей с высокой капиталоемкостью и сложностью технологических процессов (рынки автотранспортных средств, бытовой радиотехники, авиа- и морских судов, лекарственных препаратов), а также тех, которые характеризуются большим положительным эффектом масштаба (добывающие отрасли и отрасли первичной переработки сырья).

**Абсолютная (чистая) монополия** — тип рыночной структуры, где единственный продавец противостоит множеству разобщенных покупателей. Специфика этого типа рыночной структуры заключается в том, что фирма обладает контролем над всем отраслевым рынком, что обеспечивает ей высшую степень рыночной власти и, следовательно, широкую свободу в выборе решений. Существование таких рыночных структур связано с непреодолимостью отраслевых барьеров, что может быть следствием большого эффекта масштаба и исключительных прав. Типичные примеры такого рынка — железнодорожный транспорт, аэропорты, энергетические сети, нефте- и газопроводы.

Таким образом, отраслевые рынки могут быть представлены разными структурами, которые различаются по своей организации, поведению участников и результатам функционирования. Задача анализа рыночных структур заключается в том, чтобы выявить закономерности формирования предложения и ценообразования. При этом важно не забывать, что такие закономерности — следствие решений, принимаемых фирмами под давлением присущих данной рыночной структуре факторов.

### **Рыночная конкуренция: содержание, механизм действия и функциональная роль**

В микроанализе *экономическая природа конкуренции* выводится из присущей ему общеметодологической предпосылки о редкости ресурсов. Поэтому конкуренция трактуется как соперничество за доступ к редким ресурсам. При этом сфера конкурентного взаимодействия включает как минимум три формы соперничества:

- 1) между покупателями и продавцами;
- 2) между покупателями;
- 3) между продавцами.

Именно в таком ключе следует воспринимать конкуренцию как механизм регулирования рынка в результате соперничества продавцов за платежеспособный спрос. Это означает, что под конкуренцией понимается специфический способ соперничества (тип конкуренции) продавцов, который при постоянстве рыночных условий (структурных параметров) воспроизводится в неизменном виде (не изменяется во времени). При этом сам тип конкуренции рассматривается в качестве элемента рынка, активно воздействующего на механизм рыночного ценообразования.

Конкуренция обладает рядом специфических особенностей:

— во-первых, она считается задаваемой извне — структурными параметрами рынка, которые определяют ее тип;

— во-вторых, она выступает нормативным, то есть предписывающим, императивом, который предопределяет однотипность поведения всех продавцов, действующих на данном отраслевом рынке;

— в-третьих, она выступает в качестве способа оптимизации поведения продавцов, с одной стороны, задавая им критерии эффективности, а с другой — сигнализируя о наилучших вариантах выбора.

Из этого вытекает, что при данных рыночных условиях существует единственная «выигрышная» стратегия поведения и у продавцов нет иного выбора, как только следовать ей. Любое отклонение от предписываемой стратегии неминуемо приведет к поражению в конкурентной борьбе.

*Механизм действия конкуренции* состоит в регулировании размера и численности фирм, действующих на рынке. Нельзя не заметить, что в рамках такого механизма конкурентное соперничество фирм принимает форму адаптивного, то есть приспособительного к рыночным условиям, поведения. Таким образом, содержание конкурентного поведения фирм заключается не в стремлении к победе над соперниками, а в лучшем приспособлении каждой из них к рыночным условиям.

Если говорить о функциональном предназначении конкуренции, то с точки зрения фирмы оно заключается в способности конкуренции передавать рыночные сигналы, а для рынка это предназначение состоит в содействии установлению рыночного равновесия, в чем собственно и заключается *экономическая роль конкуренции*. При неизменности рыночной структуры конкурентная борьба создает благоприятные условия для роста тех фирм, которые работают на уровне эффективности не ниже заданного рынком, и, наоборот, будет устранять с рынка те фирмы, которые не способны обеспечить заданный уровень эффективности.

Благоприятствуя росту субъектов, которые эффективно используют ресурсы, и, вымывая неэффективные звенья, *конкуренция выступает механизмом регулирования экономики*, определяющим направленность ее развития. Задавая критерии эффективности, конкуренция *служит методом*

*экономического контроля* и в этом качестве стимулирует более рациональное использование ресурсов. Ограничивая рыночную власть отдельных агентов рынка, она *создает благоприятные условия для инновационной деятельности*. Вознаграждая эффективно действующие субъекты, конкуренция *порождает стимулы к непрерывному совершенствованию форм и способов деятельности*, становясь «вечным двигателем» развития экономики.

Выполнение указанной роли выступает в качестве оценки качественных параметров конкуренции. Поэтому *эффективность конкуренции* трактуется как ее способность поддерживать равновесие рынков и экономики, при котором обеспечивается оптимальное размещение ресурсов и наилучшее их использование.

*Интенсивность конкурентного соперничества* является параметром оценки качества конкуренции. Чем интенсивнее конкурентное соперничество, тем эффективней работает конкуренция. Высшей степени интенсивности и, соответственно, эффективности конкуренция достигает тогда, когда рынок характеризуется столь большой численностью соперников и, соответственно, столь малым размером каждого из них, что ни один из соперников не может оказывать какого-либо влияния на рыночные условия.

Это позволяет сделать заключение, что *свободная конкуренция* — это *принцип устройства экономики*, при котором рыночный механизм является единственным способом регулирования поведения хозяйствующих субъектов, а любое вмешательство в его действие приводит к снижению эффективности конкуренции. Применительно к деятельности фирм конкуренция может быть представлена как фактор, определяющий *степень свободы принятия решений*. При этом свободная конкуренция будет определяться как возможность принимать экономические решения, не учитывая реакцию других участников рынка. Следует видеть разницу между ограничениями, которые накладываются рынком и, следовательно, действуют в отношении всех его участников, и теми ограничениями, которые накладываются одними

участниками конкурентного соперничества в отношении других, а значит, действующими избирательно.

В микроэкономическом анализе выделяют два типа конкуренции: совершенную и несовершенную.

***Совершенная конкуренция — конкурентное соперничество между лишенными рыночной власти фирмами, которое протекает исключительно под воздействием рыночных сил и определяющим параметром которого является цена.***

Определяющий признак совершенной конкуренции — это главенство в ней ценового параметра, который является результатом взаимодействия рыночного спроса и предложения. Совершенная конкуренция — это ценовая конкуренция. Совершенство ценовой конкуренции понимается двояко. С одной стороны, оно заключается в том, что конкурентное соперничество и его результат складываются исключительно под влиянием обезличенного рыночного механизма. Поэтому часто совершенную конкуренцию называют чистой, то есть лишенной какого-либо влияния со стороны фирмы. Следовательно, совершенная конкуренция будет иметь место там, где решения принимаются рыночными агентами независимо, без учета намерений и возможных реакций соперников. С другой стороны, совершенство ценовой конкуренции увязывается с ее способностью обеспечивать оптимальное распределение производственных ресурсов в экономике.

Совершенная конкуренция представляет собой скорее теоретическую, нежели реальную модель соперничества фирм. Во-первых, условия совершенно конкурентного рынка на практике малоосуществимы, так как рынки не являются атомизированными, а продукт фирм чаще всего дифференцирован.

***Несовершенная конкуренция — способ соперничества, при котором обладающие рыночной властью фирмы конкурируют за объем продаж.***

Отличительной особенностью этого типа конкуренции является использование фирмами в конкурентной борьбе неценовых факторов

(экономической мощи фирмы, качественных параметров продукта, применения разных конкурентных стратегий). Обладая рыночной властью, фирмы оказываются в некоторой степени защищенными от конкурентного воздействия. Сфера действия конкурентных сил сужается, интенсивность конкурентного соперничества понижается, что приводит к снижению эффективности конкуренции. Главный признак несовершенства этого типа конкуренции — в ее неспособности обеспечить оптимальное функционирование рынка, так как при наличии у фирм рыночной власти рыночное равновесие устанавливается при параметрах, которые не обеспечивают рационального распределения и эффективного использования ресурсов. Наряду с этим несовершенство конкуренции связывается со способностью фирм оказывать влияние на действие рыночного механизма и, соответственно, на параметры рыночного равновесия.

Содержательная сторона несовершенной конкуренции состоит в том, что в ней конкурентное соперничество представлено в виде постоянно модифицирующегося процесса противодействия господству на рынке отдельных фирм, а ее отличительной особенностью является использование в конкурентном соперничестве преимущественно неценовых способов борьбы.

## **Раздел 2. «Рыночная организация и модели функционирования рынка».**

### **Тема 8. Совершенная конкуренция.**

В микроэкономической теории анализ функционирования рынка совершенной конкуренции занимает центральное место. Это связано с двумя обстоятельствами: во-первых, с тем, что на примере данного рынка прослеживаются закономерности действия рынка как механизма координации; во-вторых, с тем, что этот тип рынка выступает в качестве критерия оценки эффективности функционирования для других видов рынков.

**Рынок совершенной конкуренции — тип рыночной структуры, характеризующийся многочисленностью мелких продавцов продуктов-заменителей, которые не способны оказывать влияния на условия рыночных сделок и конкурируют между собой по цене.**

Выделение рынка совершенной конкуренции как особой рыночной структуры опирается на ряд отличительных признаков:

- *многочисленность участников рынка*, указывающую на присутствие на рынке такого большого числа покупателей и продавцов при столь малых рыночных долях каждого, что ни один из них не может оказывать влияния на условия заключения рыночных сделок, а их поведение полностью подчинено влиянию рыночных сил;

- *стандартизацию продукта*, означающую такую однородность продуктов фирм, что покупатели не проводят различия между продуктами фирм, в силу чего эти продукты выступают совершенными заменителями друг друга;

- *прозрачность рынка*, подразумевающую свободный и бесплатный доступ к рыночной информации (о ценах, функции спроса и предложения, альтернативах выбора), что обеспечивает всем участникам рынка полноту рыночной информации;

- *наличие свободного входа на отраслевой рынок и выхода из него*, означающих отсутствие каких-либо препятствий для того, чтобы помешать новым фирмам начать производство, а действующим фирмам — прекратить рыночные операции;

- *автономность поведения фирм*, свидетельствующую о том, что действующие на отраслевом рынке продавцы принимают решения независимо друг от друга, то есть не учитывая вероятных реакций своих конкурентов.

В совокупности эти признаки определяют рыночные условия, которые выражаются в присущих данному типу рынка отличительных характеристиках:

- а) полном отсутствии у агентов рынка рыночной власти, то есть способности оказывать влияние на условия купли-продажи;

- б) полной свободе действия рыночных сил (спроса-предложения), определяющих параметры равновесного состояния рынка (равновесных цены и объема);

- в) полной подчиненности (предопределенности) поведения агентов рынка складывающимся рыночным условиям.

**Совершенно конкурентная фирма** не может оказывать влияния на рыночные условия и единственно приемлемой для нее формой поведения является приспособление к рыночной ситуации, складывающейся помимо ее воли.

Причина такого поведения фирмы кроется в специфике спроса на ее продукт. Хотя спрос на продукт отдельной фирмы является частью рыночного спроса, это не означает идентичности функций спроса для рынка и фирмы. Все дело в том, что рыночная цена — единственный фактор, в равной степени воздействующий и на рыночный спрос, и на спрос на продукт отдельной фирмы, действующей на данном рынке. Влияние других детерминант спроса проявляется по-разному в отношении каждого вида спроса. Поэтому между рыночным спросом и спросом на продукт отдельной фирмы существует не только количественное, но и качественное различие, которое выступает следствием специфических признаков рыночной структуры. Все дело в том, что

продукты действующих на рынке совершенно конкурентных фирм служат совершенными заменителями друг друга. В этом случае спрос на продукт отдельной фирмы будет совершенно эластичным, а кривая спроса на него примет вид горизонтальной линии, как видно по рис. 8.1б. Заметим, что суммарный (рыночный) спрос характеризуется разной эластичностью на различных участках кривой спроса, о чем свидетельствует наклонное положение линии рыночного спроса  $D$  (рис. 8.1а). Спрос совершенно эластичен только на продукт отдельной фирмы, действующей на совершенно конкурентном рынке.

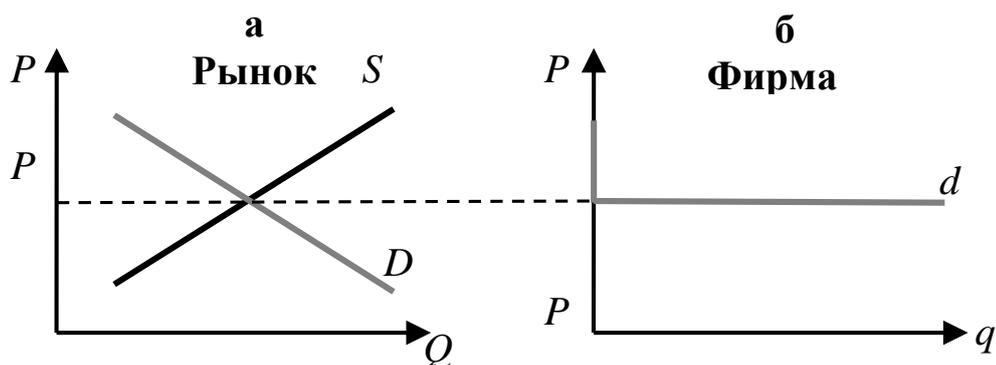


Рис. 8.1. Рыночный спрос (а) и спрос на продукт совершенно конкурентной фирмы (б)

Таким образом, совершенно конкурентная фирма может продать любое количество продукции ( $q$ ) по равновесной рыночной цене ( $P^*$ ) или ниже ее. Однако фирма не продаст и одной единицы продукта, если установит цену на него выше равновесной. Поэтому совершенно конкурентную фирму называют «фирма-ценополучатель».

Так как цена на продукт совершенно конкурентной фирмы задается извне, то фирма воспринимает ее в качестве заданной величины ( $P = \text{const}$ ). В этом случае показатели средней и предельной выручки фирмы будут равны цене:  $AR_f = MR_f = P$ .

Для совершенно конкурентной фирмы условие максимизации прибыли  $MR = MC$  трансформируется в форму  $P^* = MC$ , поскольку для данного типа фирмы  $MR = P^*$ .

**Следовательно, совершенно конкурентная фирма максимизирует прибыль при объеме выпуска, для которого предельные издержки производства равны рыночной цене единицы продукции.**

Так как для совершенно конкурентной фирмы должно выполняться равенство  $AR = MR = P^*$ , то становится очевидным, что величина общей выручки ( $TR$ ) будет зависеть только от объема реализации ( $q$ ):  $TR(q) = AR \times q$ . Графически она примет вид прямой возрастающей линии  $TR(q)$ , а величина цены, средней и предельной выручки фирмы будут представлены одной горизонтальной линией, как это показано на рисунке 8.2. Получаемая фирмой прибыль определяется как  $\pi = TR(q) - TC(q)$ . Учитывая изменения общих издержек производства  $TC(q)$ , фирма может легко определить приемлемые для себя параметры выпуска. При выпуске, меньшем объема  $q_2$ , общие издержки превышают размер общей выручки и фирма несет убытки, максимальная величина которых будет при выпуске, равном  $q_1$ . Только при объеме выпуска  $q_2$  фирма достигает безубыточности производства ( $TR = TC$ ).

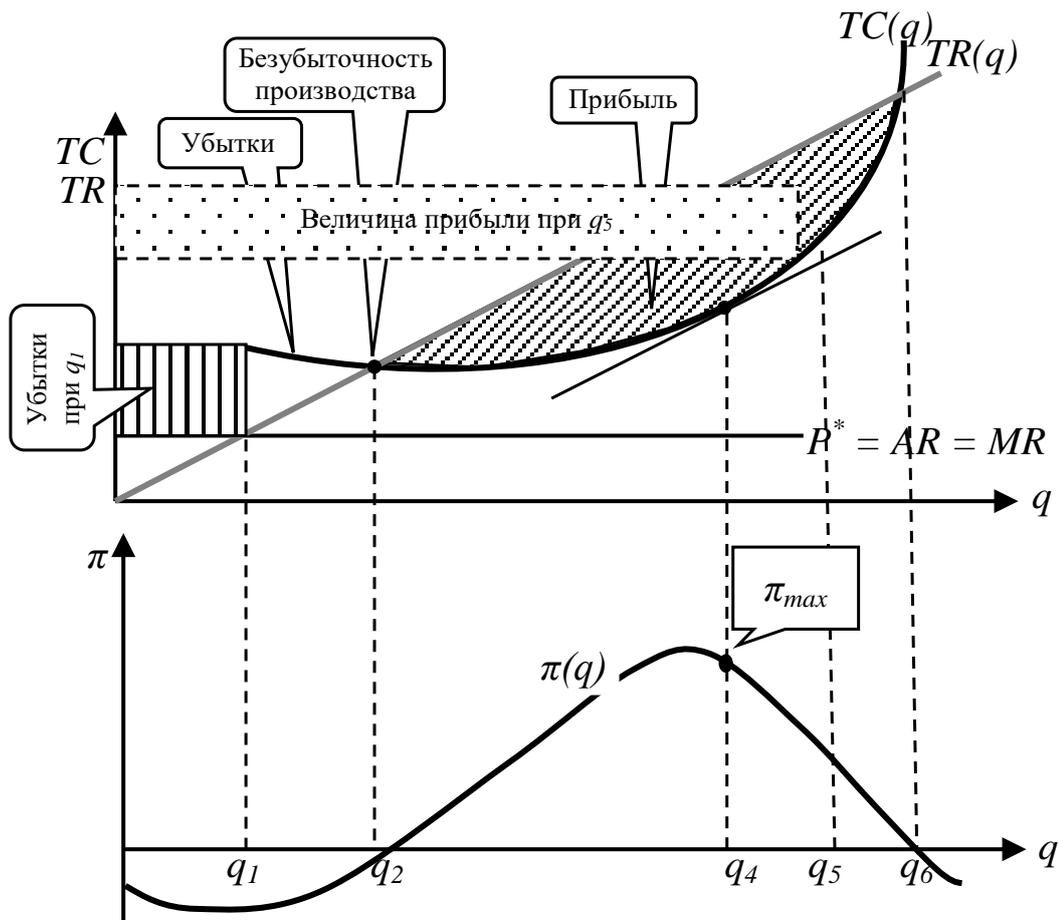


Рис. 8.2. Издержки, выручка и прибыль совершенно конкурентной фирмы

Выпуск, превышающий  $q_2$ , уже приносит фирме положительную прибыль, достигающую своего максимума при объеме выпуска  $q_4$ . На графике это точка, в которой наклон кривой общих издержек  $ATC/\Delta q$  равен наклону линии общей выручки  $ATR/\Delta q$ , что соответствует выполнению принципа максимизации:  $MR = MC$ , так как  $\Delta TC/\Delta q$  соответствует  $MC$ , а  $\Delta TR/\Delta q$  соответствует  $MR$ . Дальнейшее наращивание выпуска будет сопровождаться снижением прибыли, которая исчезнет при выпуске  $q_6$ . Таким образом, решения совершенно конкурентной фирмы всецело связаны с выбором оптимального объема выпуска. Если посмотреть на ее деятельность в более широком плане, то перед ней возникают три ключевых вопроса:

- ✓ оставаться на отраслевом рынке или уйти с него;

✓ если остаться, то продолжать производство или временно прекратить;

✓ если фирма решит производить, то каким должен быть объем ее выпуска.

В поиске ответов на эти вопросы состоит суть анализа поведения конкурентной фирмы.

### **Производственный выбор и кривая предложения совершенно конкурентной фирмы в краткосрочном периоде.**

Выбор фирмой объема выпуска будет зависеть от уровня рыночной цены продукта. При цене  $P_4$ , объем выпуска  $q_1$ , даст максимальные убытки (рис. 7.3). Увеличив выпуск до  $q_2$  фирма сможет только возмещать издержки производства ( $TR(q) = TC(q)$ ), обеспечивая безубыточное производство. При объеме выпуска  $q_3$  она получит прибыль  $\pi_2$ . И хотя в этом случае средние издержки производства являются минимальными ( $AC = MC$ ), валовая прибыль не максимизируется. Она может быть увеличена за счет расширения продаж, так как рыночная цена ( $P_4$ ) превышает предельные издержки производства ( $MC$ ) фирмы. Прибыль фирмы будет увеличиваться вплоть до объема  $q_4$ , при котором достигается максимальная прибыль  $\pi_3$ . Приращение прибыли по сравнению с  $\pi_2$ , составит величину, равную площади заштрихованного сегмента.

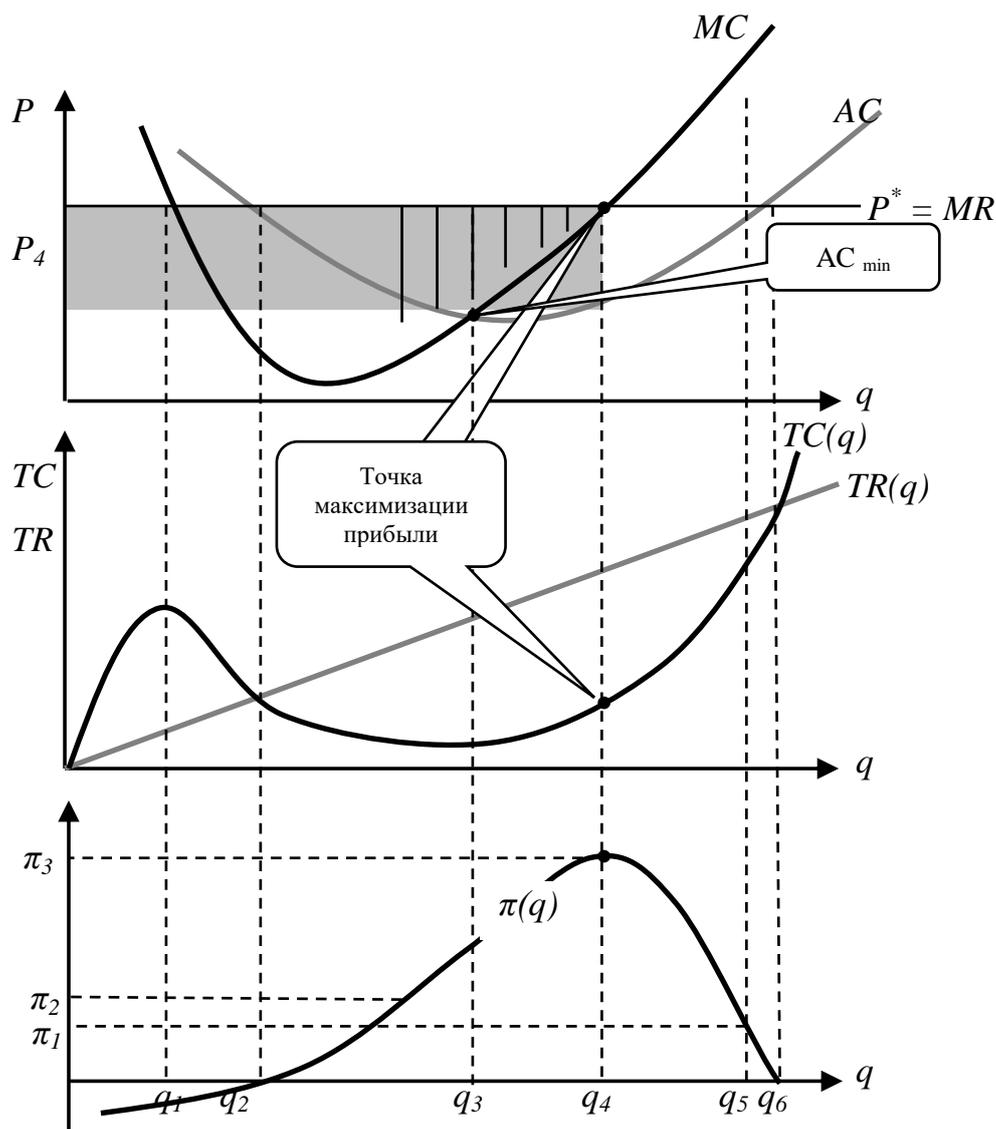


Рис. 8.3. Случай максимизации прибыли

Но, как видно из рисунка 8.3, при любом выпуске, превышающем объем  $q_4$ , предельные издержки фирмы будут превышать уровень цены и валовая прибыль начнет уменьшаться, например, до  $\pi_1$ , при объеме выпуска  $q_5$ . Так как любое изменение объема, при котором  $MR = MC$ , в сторону уменьшения или увеличения оборачивается снижением валовой прибыли, фирма будет увеличивать выпуск (предложение) до тех пор, пока значения рыночной цены будут превышать значения ее предельных издержек производства.

Говоря об условиях максимизации прибыли, следует обратить внимание на ряд важных обстоятельств:

1) прибыль максимизируется при объеме выпуска, для которого средние издержки не являются минимальными;

2) максимизация прибыли не означает получения максимальной прибыли на единицу продукции;

3) показатели уровня прибыли и издержек на единицу продукции не являются критериями получения максимальной прибыли;

4) критерием максимизации прибыли является точка пересечения линии цены с восходящим участком кривой предельных издержек (при  $q_4$ ), в то время как пересечение ее с нисходящим участком  $MC$  (при  $q_1$ ) показывает объем выпуска с наибольшими убытками.

Предположим, уровень рыночной цены снизится до уровня минимальных средних издержек фирмы:  $P_3 = AC$  (рис. 8.4). В таком случае фирма будет оптимизировать свой выпуск, руководствуясь принципом  $P_3 = MC$ , так как осуществляя выпуск  $q_3$  она обеспечивает безубыточность производства. При любом другом объеме производства, меньшем или большем  $q_3$ , ее средние издержки будут превышать цену и фирма будет нести убытки ( $TC > TR$ ). Таким образом, точка равенства цены и минимальных значений средних издержек ( $P_3 = AC_{\min}$ ) есть  <sup>$MC$</sup>  **точка безубыточности производства**. Во-вторых, хотя при объеме выпуска  $q_3$  и цене  $P_3$  экономическая прибыль фирмы становится нулевой (если  $P_3 = AC(q_3)$ , то  $\pi = \{P_3 - AC(q_3)\}q_3 = 0$ ), фирма не прекратит производство так как экономические издержки включают нормальную прибыль. Это означает, что, не получая экономической прибыли, фирма будет иметь некоторую бухгалтерскую прибыль.

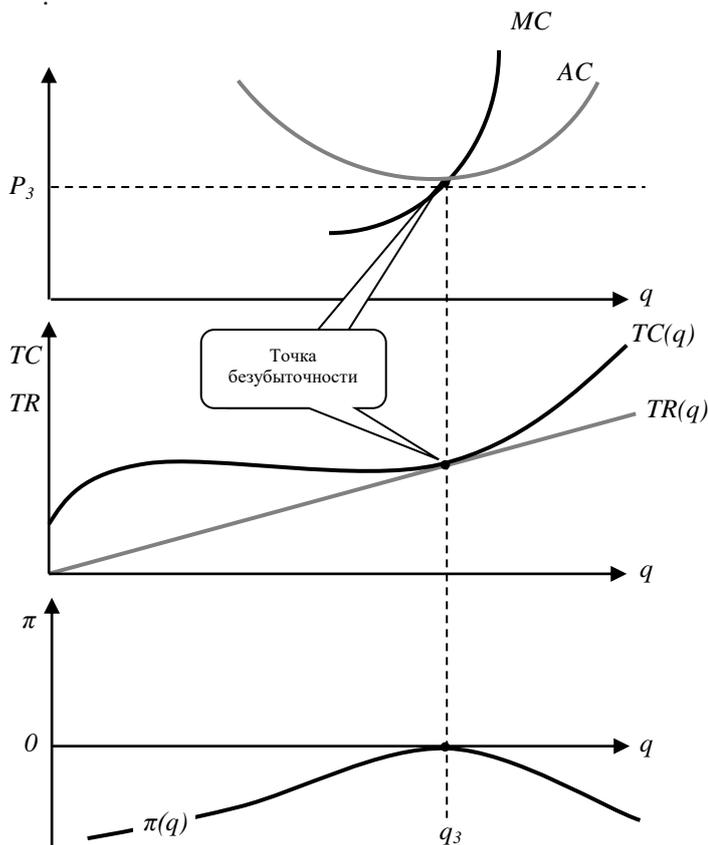


Рис. 8.4. Случай безубыточного производства

Если рыночная цена упадет ниже средних издержек ( $P^* < AC(q^*)$ ), то фирма будет нести убытки, равные площади темноокрашенного прямоугольника, как это показано на рисунке 8.5. Но и в этом случае она не должна прекращать производство. Дело в том, что производственные издержки, которые несет фирма, складываются из переменной и постоянной частей. Постоянная часть не может быть изменена фирмой в рамках краткосрочного периода. Поэтому если фирма прекратит производство, то величина ее убытков будет равняться величине постоянных затрат  $\{AC(q^*) - AVC(q^*)\} \times q^*$ , которая на графике отражена в виде суммы площадей светло- и темноокрашенного прямоугольников. Так как цена превышает средние переменные издержки, то каждая реализованная единица продукции позволяет фирме возмещать не только величину этих издержек, но еще и часть средних постоянных издержек. Продолжая производство, фирма сможет

компенсировать часть постоянных затрат (светлоокрашенный прямоугольник), минимизируя тем самым размер убытков.

Однако фирма имеет возможность минимизировать убытки до тех пор, пока цена не упадет до уровня минимальных значений средних переменных издержек ( $P_1 = AVC_{min}$ ). При падении цены ниже этого уровня ( $P < AVC_{min}$ ) фирма должна немедленно прекратить выпуск, так как при таком соотношении цены и издержек производства она не сможет возмещать даже переменных издержек и при продолжении производства ее убытки будут возрастать. Единственный способ минимизировать потери — это прекратить производство. Следовательно, уровень минимальных средних переменных издержек ( $AVC_{min} = P$ ) является пределом минимизации убытков, а значит, и продолжения выпуска. Это **точка закрытия, или банкротства**, фирмы.

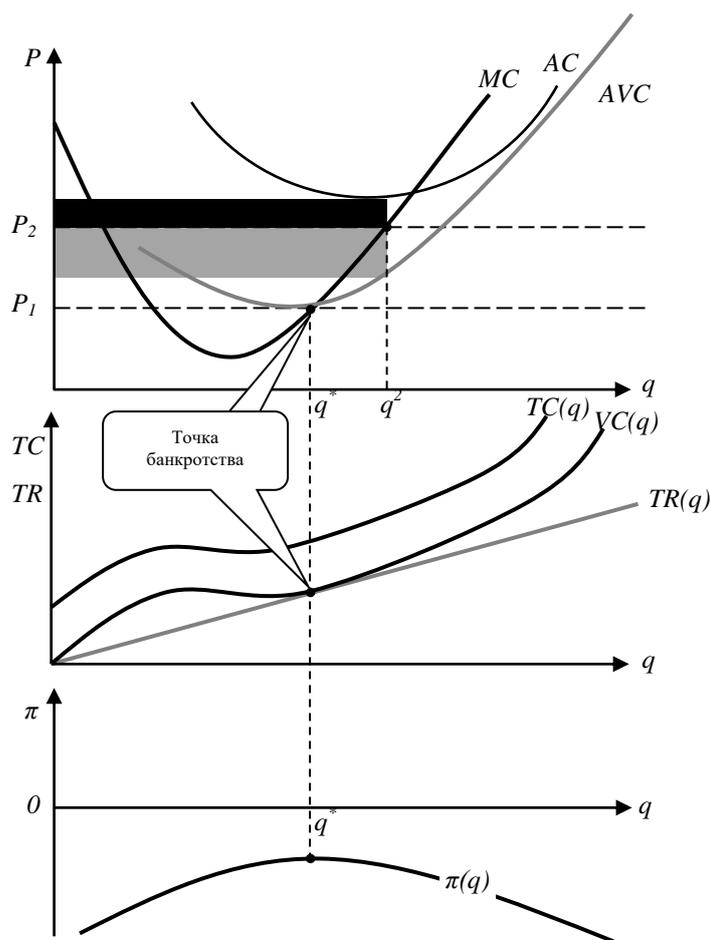


Рис. 8.5. Условия минимизации убытков и прекращения выпуска

Таким образом, *краткосрочное равновесие фирмы* — это объем ее выпуска, при котором цена продукта равна предельным издержкам его производства.

Будет ли фирма извлекать прибыль или нести убытки, зависит от соотношения между рыночной ценой и средними издержками производства фирмы. Однако в любом случае решение об объеме предложения она будет принимать, руководствуясь одним и тем же принципом — равенства цены предельным издержкам производства ( $MC = P$ ). Это означает, что все точки, определяющие оптимальный для фирмы объем выпуска, будут лежать на кривой ее предельных издержек ( $MC$ ), как это показано на рисунке 8.6.

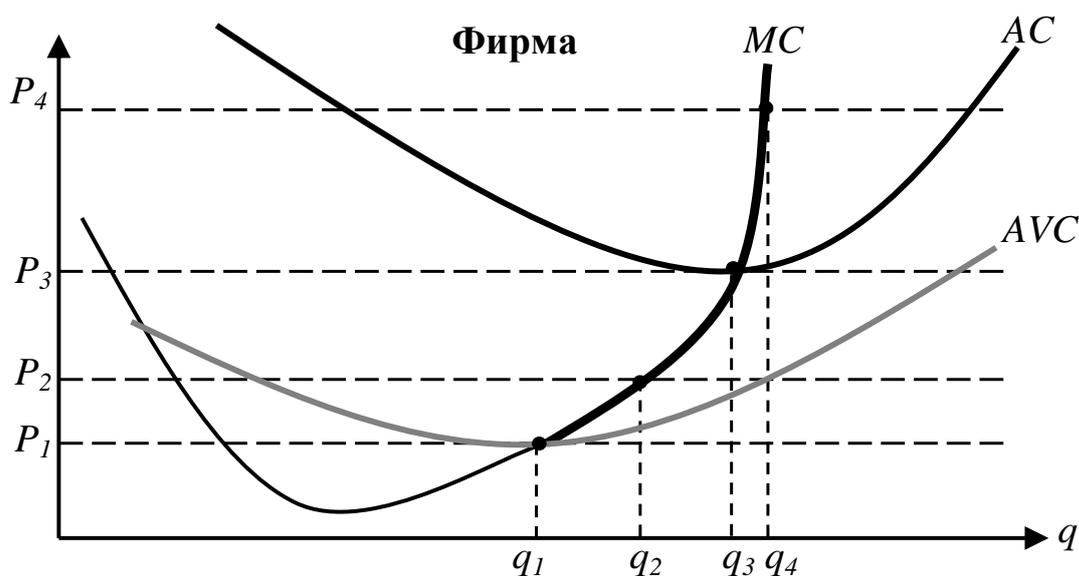


Рис. 8.6. Кривая предложения совершенно конкурентной фирмы

При этом фирма будет рассматривать в качестве оптимизирующих ее выпуск только те из них, которые лежат на восходящем участке кривой предельных издержек и выше минимальных значений средних переменных издержек. Поскольку каждая лежащая на этой части кривой точка отражает связь между ценой и выбираемым фирмой объемом выпуска, то весь участок кривой будет показывать предлагаемое фирмой количество продукта для каждого данного уровня цены, то есть становится кривой предложения

совершенно конкурентной фирмы. Таким образом, в краткосрочном периоде совершенно конкурентная фирма осуществляет производство при любой рыночной цене, превышающей минимальные значения средних переменных издержек производства фирмы.

### **Предложение совершенно конкурентной фирмы в долгосрочном периоде. Равновесие фирмы и отрасли.**

В долгосрочном периоде (*LR*) фирма может изменить все факторы производства. Так как в долгосрочном периоде все затраты становятся переменными, то в структуре издержек производства переменные издержки не выделяются. Следовательно, уровень затрат, приходящихся на единицу продукции, будет характеризоваться только показателями средних долгосрочных издержек (*LRAC*). Это говорит о том, что при любом значении рыночной цены ниже средних долгосрочных издержек фирма будет нести чистые убытки. Это означает, что экономическая прибыль фирмы должна быть не меньше нулевой, а рыночная цена продукта — не ниже средних долгосрочных издержек, минимальные значения которых являются точкой закрытия фирмы. Поэтому в долгосрочном периоде фирма всегда минимизирует убытки путем прекращения производства.

Так как фирма имеет возможность изменять все параметры производства, а значит, и его размер, то ее поведение сводится к выбору оптимального объема производственных мощностей (рис. 8.7). При цене продукта  $P^*$  в долгосрочном периоде фирма может выбрать производственные мощности  $q_1$  оптимизируя выпуск при  $MR = MC_1$ . Однако в этом случае она обеспечит себе нулевую экономическую прибыль, так как  $P^* = LRAC$ . Фирма может увеличить производственные мощности до  $q_2$ , для которых долго- и краткосрочные средние издержки являются минимальными. Но данный объем выпуска, хотя и приносит фирме экономическую прибыль, не является оптимальным ни с точки зрения краткосрочной прибыли ( $P^* \neq MC_2$ ), ни тем более долгосрочной ( $P^* \neq$

*LRMC*). Только увеличив мощности до  $q_3$  фирма сможет оптимизировать выпуск, поскольку при данном объеме выпуска выполняются условия максимизации прибыли для кратко- и долгосрочного периодов ( $P^* = MC_3 = LRMC$ ).

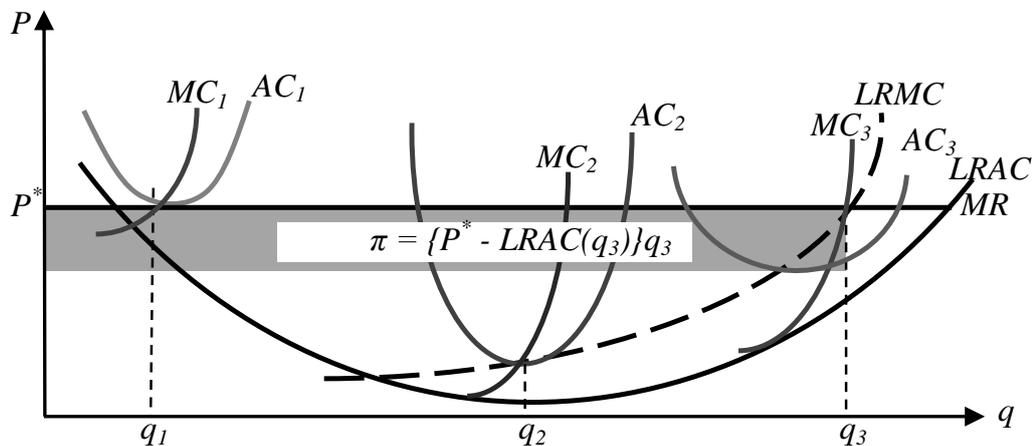


Рис. 8.7. Оптимизация производственных мощностей фирмы в долгосрочном периоде

Точкой закрытия фирмы в долгосрочном периоде является точка минимальных значений долгосрочных средних издержек, то, соответственно, и кривой ее предложения будет часть кривой долгосрочных предельных издержек, лежащая выше кривой  $LRAC$ . Линия предложения совершенно конкурентной фирмы для долгосрочного периода будет более эластичной, чем линия для краткосрочного периода.

Формирование долгосрочного равновесия на совершенно конкурентном рынке базируется на предпосылке об отсутствии отраслевых барьеров, то есть об отсутствии каких-либо препятствий для того, чтобы любая фирма могла уйти с рынка без потерь, а новые фирмы могли войти на рынок. Механизм установления равновесия приведен на рис. 8.8. Предположим, отраслевой спрос на продукт увеличился с  $D$  до  $D_1$ . При отраслевом предложении  $S$  новое краткосрочное рыночное равновесие достигается при  $P_3$  и  $Q_1$ , как это показано на рисунке 8.8а. В этом случае действующие на отраслевом рынке фирмы будут оптимизировать свой выпуск при объеме  $q_1$  в соответствии с  $P_3 = MC$  (рис. 8.8 б). Поскольку уровень цены  $P_3$ , превышает средние долгосрочные

издержки ( $LRAC$ ), то фирмы отрасли будут получать положительную экономическую прибыль. Наличие экономической прибыли в долгосрочном периоде станет фактором привлечения в отрасль новых производителей. При отсутствии препятствий для проникновения в отрасль увеличение числа производителей приведет к расширению отраслевого предложения, допустим, до  $S_1$ . В результате рыночная цена снизится до  $P_1$ , и окажется ниже минимальных долгосрочных средних издержек (рис. 8.8 б). Производство станет убыточным, и часть фирм уйдет из отрасли, что приведет к сокращению отраслевого предложения и росту рыночной цены. Как бы долго ни происходили флуктуации отраслевого предложения, связанные с изменениями цены, в конечном счете последнее стабилизируется в положении  $S_2$ , при котором достигается рыночное равновесие при цене  $P_2$  и объеме  $Q^*$ . Данный уровень цены совпадает с уровнем минимальных значений долгосрочных средних издержек фирм. Следовательно, каждая фирма будет оптимизировать выпуск при объеме  $q^*$  (рис. 8.8 б). Поскольку любое отступление от этого объема выпуска приведет к убыткам, фирма будет сохранять выпуск неизменным, то есть находиться в состоянии равновесия.

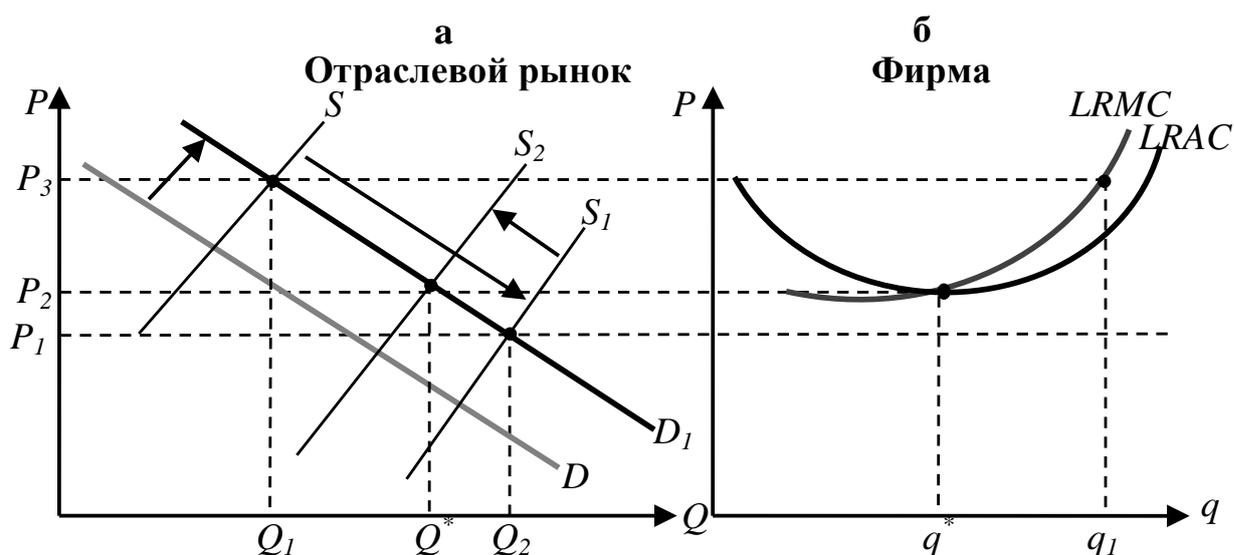


Рис. 8.8. Условия долгосрочного равновесия совершенно конкурентных а) отрасли и б) фирмы

Находясь в состоянии равновесия, фирма не получает экономической прибыли. Это важное обстоятельство, оно указывает на то, что при однородности фирм отраслевая экономическая прибыль также становится равной нулю. Отсутствие экономической прибыли делает отрасль непривлекательной для инвестиций, и приток в нее новых фирм прекратится, в то время как фирмы, имеющие средние долгосрочные издержки производства не выше уровня равновесной рыночной цены, не будут уходить из отрасли, довольствуясь получением бухгалтерской прибыли. Фирма и отрасль остаются в положении долгосрочного равновесия. Таким образом, *положение долгосрочного равновесия фирмы и отрасли означает, что фирмы производят с минимальными долгосрочными средними издержками, не получая экономической прибыли.* Из роста объема отраслевого предложения с  $Q_1$  до  $Q^*$  следует, что в отрасли появилось некоторое количество новых фирм, равное  $(Q^* - Q_1)/q^*$ .

На первый взгляд допущение о нулевой экономической прибыли может показаться нереалистичным, что вытекает из предположения об однородности фирм, столь мало отвечающего реальному состоянию дел. В действительности фирмы, конечно, неоднородны. Более того, некоторые факторы могут иметь устойчивый характер, что обуславливает устойчивость различий в фактических издержках производства. Это могут быть более удобное месторасположение фирмы, более совершенная технология или более эффективный способ управления. Любое преимущество фирмы следует рассматривать в качестве специфического ресурса, ценность которого должна быть отражена в издержках.

Установление долгосрочного равновесия — это результат беспрепятственного входа-выхода фирм, то есть действия механизма, регулирующего количество фирм на отраслевом рынке. Однако действительность как раз тем и отличается, что на рынках наличествуют факторы, затрудняющие его действие, что приводит к отклонению от точки долгосрочного равновесия. Следовательно, именно возможность входа на рынок и выхода из

него является фактором, обуславливающим установление равновесия при нулевой экономической прибыли.

### **Предложение совершенно конкурентной отрасли.**

Отраслевое (рыночное) предложение представляет собой объем выпуска, осуществляемый всеми действующими на отраслевом рынке фирмами. Для краткосрочного периода предложение отрасли будет равняться сумме предложения действующих фирм для каждого уровня рыночной цены, то есть будет определяться путем горизонтального суммирования.

Кривая предложения отрасли долгосрочного периода не может быть определена путем горизонтального суммирования, так как в долгосрочном периоде меняется количество фирм, действующих на отраслевом рынке. В случае роста рыночной цены производственные мощности в отрасли будут увеличиваться, что приведет к сдвигу кривой рыночного предложения вправо, а при снижении цены они будут сокращаться и кривая рыночного предложения будет смещаться влево. При этом расширение или сокращение отрасли в долгосрочном периоде не повлияет на уровень равновесной цены, поскольку она неизбежно должна возвращаться к уровню минимальных долгосрочных средних издержек. Это означает, что кривая долгосрочного отраслевого предложения является совершенно эластичной и должна быть представлена горизонтальной прямой. Такое допущение справедливо при условии неизменности цен факторов производства. Такое допущение справедливо при условии неизменности цен факторов производства.

Увеличение спроса на ресурсы приведет к росту цен на них, что, в свою очередь, вызовет рост предельных издержек производства. Таким образом, положение долгосрочной кривой предложения отрасли будет зависеть от того, в какой степени изменение отраслевого объема производства повлияло на цены используемых отраслью производственных ресурсов. В зависимости от характера этого влияния различают отрасли: а) с постоянными издержками; б) растущими издержками и в) снижающимися издержками.

**Отрасль с постоянными издержками** характеризуется неизменностью цены на ее продукт при расширении его предложения. Смещение спроса с  $D_1$  до  $D_2$  приведет к росту цены на продукт отрасли с  $P_1$  до  $P_2$ . Реагирую на изменившиеся условия, фирма в краткосрочном периоде увеличивает производство с  $q_1$  до  $q_2$ . Возникающая при этом экономическая прибыль привлечет в отрасль новые фирмы, и суммарный объем отраслевого выпуска увеличится, что приведет к сдвигу краткосрочной линии отраслевого предложения с  $S_1$  до  $S_2$ . Если цены на ресурсы не изменятся, неизменными останутся и кривые предельных издержек фирм, а значит, точка нового долгосрочного отраслевого равновесия будет достигнута при новом объеме, но при том же уровне минимальных средних долгосрочных издержек производства. Новое долгосрочное равновесие отрасли будет установлено при прежней рыночной цене на продукт отрасли  $P_1$  и объеме  $Q_2$  что даст горизонтальное смещение отраслевого предложения ( $S_{LR}$ ), как это показано на рисунке 8.9.

Таким образом, отрасль с постоянными издержками характеризуется неизменностью цен, а ее кривая долгосрочного предложения представлена горизонтальной линией.

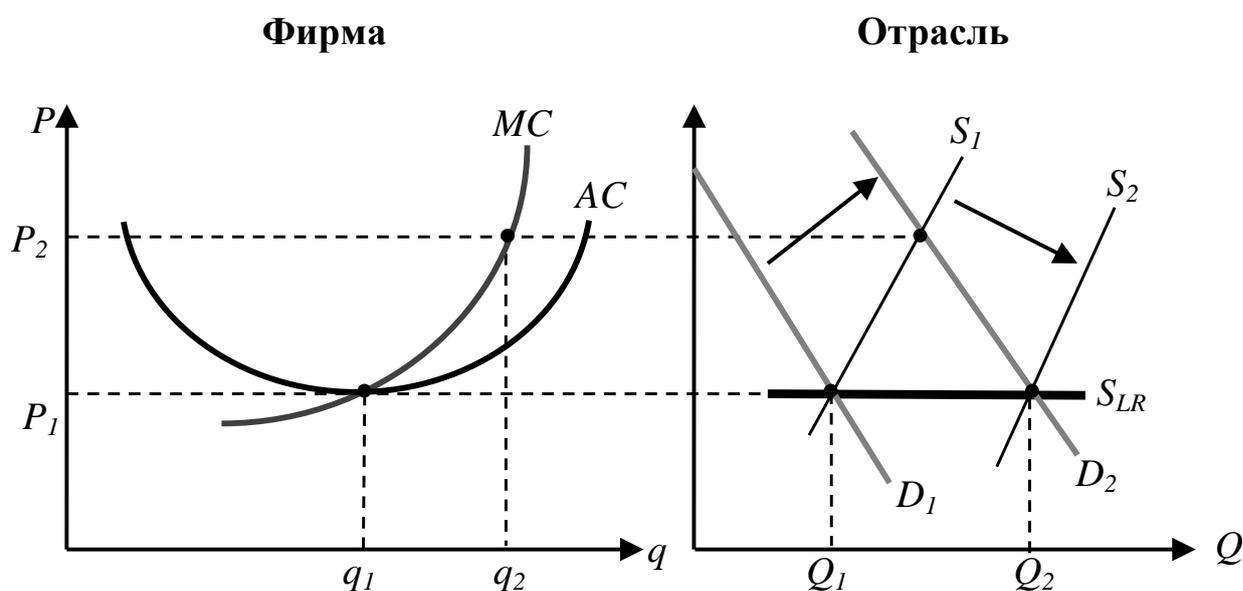


Рис. 8.9. Долгосрочное предложение отрасли с неизменными издержками производства

**Отрасль с растущими издержками** характеризуется ростом цены на продукт отрасли при расширении его предложения (рис. 8.10). Принцип реагирования фирм на сдвиг отраслевого спроса тот же, что и в предыдущем случае. Фирмы увеличивают производственные мощности с  $q_1$  до  $q_2$ , а отраслевое предложение смещается с  $S_1$  до  $S_2$ . Существенная разница заключается в том, что расширение отраслевого предложения приводит к росту цен на производственные ресурсы и издержки действующих в отрасли фирм увеличиваются с  $LRAC_1$  до  $LRAC_2$ , а  $LRMC_1$  — до  $LRMC_2$ . Проникновение новых фирм возвращает отрасль к состоянию равновесия, но на более высоком уровне цены  $P^*$ , в соответствии с которым каждая отдельная фирма оптимизирует выпуск при  $q^*$ , для которого  $P^* = \min LRAC_2$ . В результате новое долгосрочное равновесие достигается при отраслевом выпуске  $Q_2$  при более высокой равновесной цене  $P^*$  и кривая отраслевого предложения ( $S_{LR}$ ) оказывается наклоненной вверх. Таким образом, в отрасли с растущими издержками увеличение рыночного предложения сопровождается ростом цены на производимый ею продукт, и кривая ее долгосрочного предложения наклонена вверх.

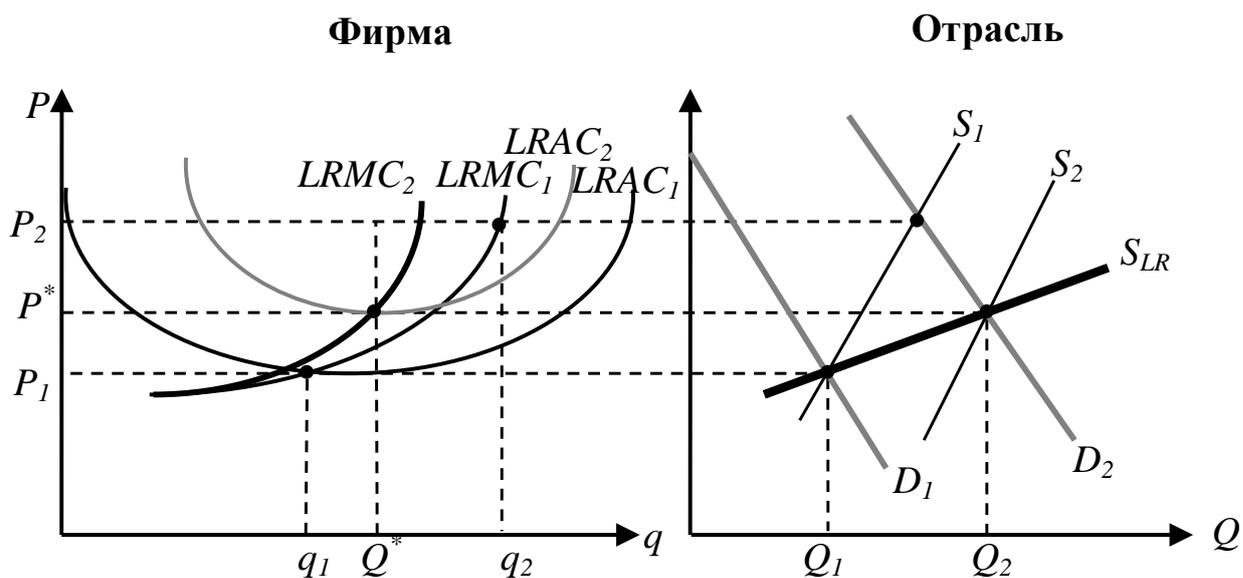


Рис. 8.10. Долгосрочное предложение отрасли с растущими издержками производства

**Отрасль со снижающимися издержками** (рис. 8.11). В данном расширении объема отраслевого выпуска приводит к снижению цен на производственные ресурсы. Кривые издержек перемещаются вниз, а новое долгосрочное равновесие отрасли достигается при более низкой цене на отраслевой продукт, и кривая отраслевого предложения оказывается наклоненной вниз. Следовательно, в отрасли со снижающимися издержками с ростом отраслевого выпуска будет наблюдаться тенденция к снижению равновесной цены.

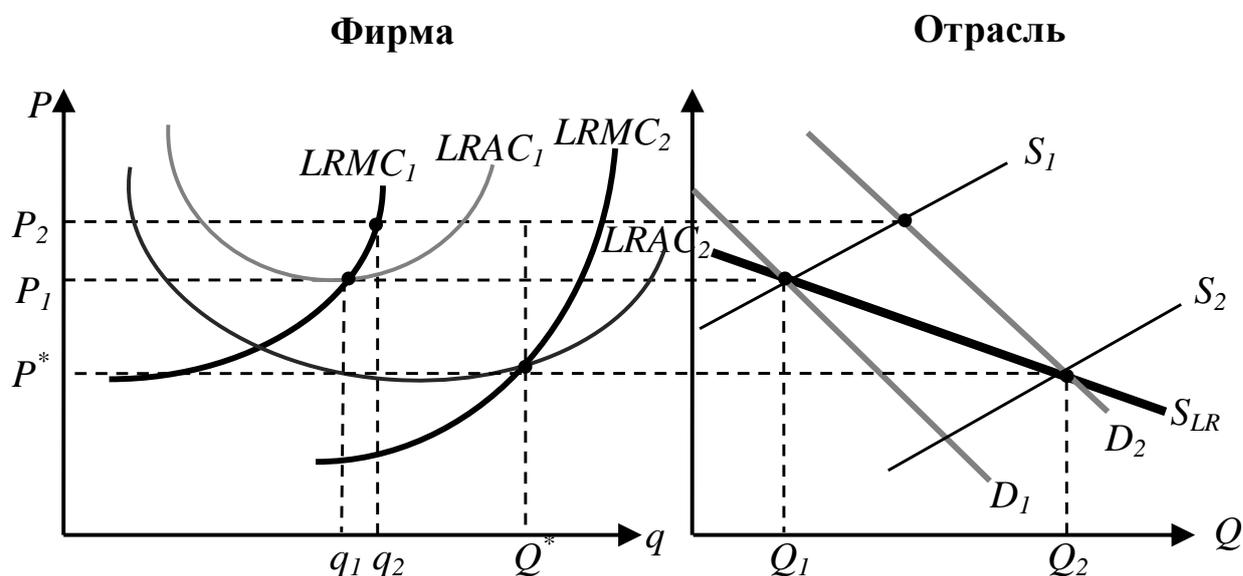


Рис. 8.11. Долгосрочное предложение отрасли со снижающимися издержками производства

Это явление может наблюдаться в том случае, когда увеличение спроса на ресурс приводит к реализации значительного положительного эффекта масштаба при его производстве и более совершенной организации рынка ресурса (улучшение маркетинга, транспортной сети). Чаще всего снижение цен на продукт отрасли является результатом применения более совершенных технологий. Поэтому далеко не всякое снижение отраслевых цен следует связывать со снижением цен на ресурсы в результате расширения отрасли.

*Ценовая эластичность рыночного предложения* показывает скорость реакции объема производства ( $\Delta Q_s$ ) на изменение рыночной цены ( $\Delta P$ ). Определяемая как процентное изменение количества предлагаемого продукта в ответ на 1%-ое изменение его рыночной цены, эластичность предложения описывается уравнением  $E_s = (\Delta Q_s / \Delta P) \times (P / Q_s)$ .

Эластичность предложения в долгосрочном периоде обычно выше, чем в краткосрочном, так как у фирмы меньше ограничений для изменения параметров производства. Для отрасли с постоянными издержками долгосрочное предложение будет абсолютно эластичным и примет вид прямой линии. Эмпирические оценки ценовой эластичности предложения показывают, что наиболее типичными являются отрасли с растущими издержками.

### **Эффективность совершенно конкурентного рынка.**

**Эффективность рынка** — это его способность обеспечивать оптимальное размещение ресурсов и такое их использование, при котором производство благ осуществлялось бы с наименьшими издержками.

*Оптимальное размещение ресурсов (аллокативная эффективность)* достигается тогда, когда их распределение по отраслям обеспечивает производство такого набора благ, который соответствует структуре спроса, то есть потребностей потребителей. Ценность продуктов для потребителей выражена в их рыночных ценах, ценность используемого ресурса — предельными издержками. Следовательно, соизмерение этих показателей будет свидетельствовать о степени соответствия распределения ресурсов потребностям общества. Соответственно, оптимальное распределение ресурсов будет достигаться тогда, когда предельные издержки производства продукта будут равны его рыночной цене ( $MC = P$ ), так как в этом случае ценность последней единицы продукта для покупателя равна ценности ресурсов, необходимых для ее производства.

*Эффективное использование ресурсов (производственная эффективность)* достигается тогда, когда производство включенных в

оптимальный набор благ осуществляется при наименьших для существующих технологий издержках производства. Это означает, что в качестве показателя эффективности использования ресурсов должен быть принят уровень долгосрочных средних издержек, а сама производственная эффективность достигается в случае установления долгосрочного рыночного равновесия при минимальных средних долгосрочных издержках.

Фирмы всегда осуществляют предложение в соответствии с принципом  $MC = P$ , а в условиях долгосрочного рыночного равновесия производят с минимальными средними издержками ( $P = LRAC_{min}$ ). Поэтому в рамках долгосрочного периода точка отраслевого равновесия совершенно конкурентного рынка соответствует положению  $LRMC = P = LRAC_{min}$ . Следовательно, для данного типа рынка выполняются оба условия эффективности и он является экономически эффективным.

Экономическая эффективность совершенно конкурентных рынков имеет свои ограничения:

1) указанная эффективность достижима лишь при условии полной стандартизации продукции, а это ведет к сужению товарного ассортимента, а значит, и к снижению благосостояния потребителей, что противоречит условию рационального распределения ресурсов;

2) функционируя при нулевой экономической прибыли, фирмы оказываются лишенными источника развития, что становится препятствием на пути научно-технического прогресса;

3) при высокой капиталоемкости производства, изначально обуславливающей крупный размер фирмы, обеспечение атомистичности рынка становится технически неосуществимым;

4) в случае наличия значительного положительного эффекта масштаба, когда расширение производственных мощностей приводит к существенному снижению средних издержек производства, совершенная конкуренция становится нежелательной по самому критерию экономической эффективности.

## Тема 9. Монополистическая конкуренция.

**Монополистическая конкуренция — тип рыночной структуры, где обладающие рыночной властью продавцы дифференцированного продукта конкурируют за объем продаж.**

Специфику рынка монополистической конкуренции определяют следующие признаки:

- *дифференциация продукта*, означающая, что продукт каждого продавца обладает особенностями, которые обуславливают приверженность покупателя данной торговой марке, в результате чего рыночный спрос представляется в виде обособленных кривых спроса на продукт каждого отдельного продавца;

- *сохранение высокой эластичности замещения продуктов*, которая существенно ниже совершенной, но не настолько низка, чтобы воспрепятствовать замещению между продуктами разных продавцов;

- *большое число продавцов*, достаточное для того, чтобы отраслевой рынок был конкурентным, однако меньшее, чем при совершенной конкуренции;

- *большое число покупателей*, достаточное для того, чтобы исключить возможность для отдельного покупателя или даже какой-то их группы оказывать влияние на условия рыночных сделок;

- *отсутствие отраслевых барьеров*, предполагающее возможность беспрепятственного доступа на отраслевой рынок и безубыточного ухода с него;

- *отсутствие стратегического поведения* из-за большого количества продавцов.

Главной и определяющей характеристикой рынка монополистической конкуренции является, естественно, наличие *продуктовой дифференциации*, выступающей в качестве источника монопольной власти фирм. При этом особенность рынка — наличие большого количества продавцов, каждый из которых предлагает продукт-заменитель, что ограничивает монопольную

власть отдельной фирмы. В то время как дифференциация продукта вносит элемент монополизма в поведение фирмы, высокая эластичность замещения ее продукта — элемент конкуренции. Следовательно, рынок монополистической конкуренции обладает чертами как монополии, так

и совершенной конкуренции. Эта двойственность проявляется в том, что фирмы конкурируют как по цене, так и по неценовым параметрам (характеристики продукта, предоставление сопутствующих услуг: кредит, сервисное обслуживание), а содержательным моментом конкурентного соперничества становится конкуренция за объем продаж (долю рынка).

На рынке монополистической конкуренции элемент монополизма проявляется в способности фирм устанавливать цену на свой продукт. Элементом конкурентной составляющей является отсутствие барьеров входа-выхода. Хотя в действительности дифференциация продукта сама по себе служит отраслевым барьером и входящая на рынок фирма вынуждена будет нести дополнительные издержки, связанные с позиционированием своего продукта, предполагается, что они не столь существенны, чтобы воспрепятствовать проникновению на рынок новых фирм.

Хотя при конкуренции за объем продаж расширение продаж одной фирмой ведет к снижению общей выручки остальных фирм, предполагается, что рынок монополистической конкуренции характеризуется отсутствием стратегического взаимодействия фирм. При большом количестве продавцов и, соответственно небольшой рыночной доле каждого из них влияние изменений в объемах продаж на отдельную фирму будет несущественным.

### **Производственный выбор в условиях ограниченной монопольной власти.**

Фирма на рынке монополистической конкуренции принимает решения о цене и выпуске самостоятельно, но при этом она сталкивается с двумя ограничениями - линией спроса на свой продукт и возможностью его замещения аналогичными продуктами других фирм. Сталкиваясь с убывающей

линией спроса на свой продукт, фирма будет реализовывать имеющуюся у нее монопольную власть посредством выбора такой цены и такого объема выпуска, которые обеспечат ей получение максимальной прибыли. Другими словами — руководствуясь принципом равенства предельной выручки предельным издержкам производства, то есть  $MR = MC$  (рис. 9.1). При спросе  $d$  она оптимизирует свое предложение при объеме  $q^*$  и цене  $P_f^*$  что обеспечивает ей получение максимальной прибыли, размер которой равен площади затемненного прямоугольника. Как видим, прибыль фирмы зависит от уровня спроса на ее продукт и уровня понесенных ею издержек производства.

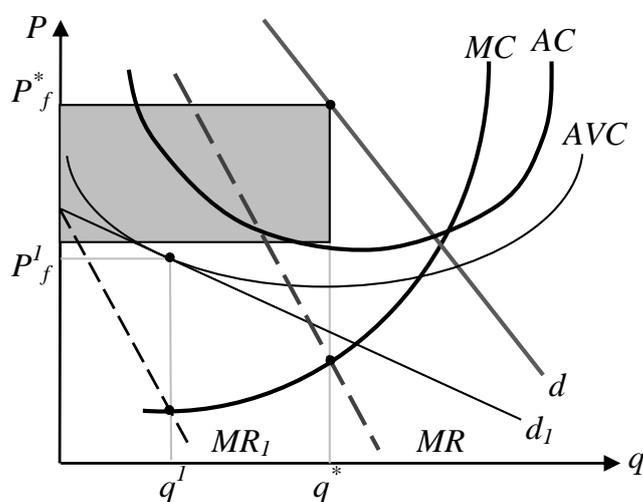


Рис. 9.1. Производственный выбор фирмы в краткосрочном периоде

Однако, в отличие от абсолютной монополии, в данном случае фирма действует в конкурентной среде. Учитывая высокую степень замещения своего продукта, фирма может столкнуться с проблемой низкого спроса, например  $d^l$  не обеспечивающего ей покрытия средних издержек  $AC$ . Как и в случае с совершенно конкурентной фирмой, монополистически конкурирующая фирма может минимизировать убытки до тех пор, пока цена на ее продукт ( $P_f^l$ ) покрывает средние переменные издержки для каждого данного объема выпуска. Если спрос окажется настолько слаб, что никакая комбинация цены и выработки не обеспечит покрытия переменных издержек, фирма минимизирует убытки в краткосрочном периоде путем прекращения производства.

Если в краткосрочном периоде действующие на отраслевом рынке фирмы будут получать экономическую прибыль, то в долгосрочном периоде это приведет к увеличению отраслевого предложения. Во-первых, действующие в отрасли фирмы будут наращивать производство, стремясь расширить свою долю рынка и увеличить прибыль за счет использования имеющейся экономии от масштаба. Во-вторых, при отсутствии барьеров входа увеличение отраслевого предложения произойдет за счет проникновения на отраслевой рынок новых фирм, привлеченных возможностью получения экономической прибыли. Графическая интерпретация механизма движения фирмы и отрасли к долгосрочному равновесию представлена на рисунке 9.2.

В краткосрочном периоде при спросе  $d^{SR}$  и предельных издержках  $MC$  фирма оптимизирует выпуск при  $P_f^{SR}$  и  $q^{SR}$ , получая при этом экономическую прибыль, величина которой отражена темноокрашенным прямоугольником. Если рыночный спрос на продукт отрасли остается неизменным, в долгосрочном периоде появление на рынке новых конкурентов приведет, с одной стороны, к сокращению рыночной доли отдельной фирмы, а с другой — к повышению эластичности спроса на ее продукт из-за увеличения числа заменителей. Это означает, что линия спроса на продукт каждой отдельной фирмы будет смещаться влево к началу координат, становясь более пологой —  $d^{LR}$ . Так как в долгосрочном периоде фирма осуществляет предложение только при цене не ниже средних долгосрочных издержек, то такое смещение будет происходить до тех пор, пока цена на продукт фирм не сравняется со средними долгосрочными издержками его производства.

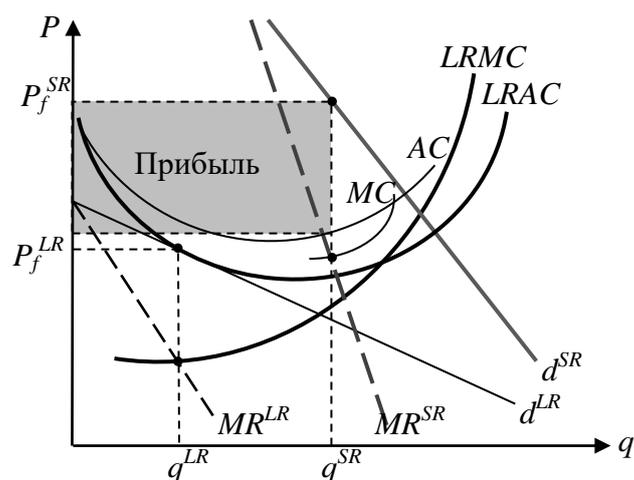


Рис. 9.2. Механизм установления долгосрочного равновесия при монополистической конкуренции

При спросе  $d^{LR}$  и долгосрочных предельных издержках  $LRMC$  оптимальным для фирмы будет выпуск в объеме  $q^{LR}$  при цене продукта  $P_f^{LR}$ , равной средним долгосрочным издержкам его производства:  $P_f^{LR} = LRAC(q^{LR})$ . И хотя при этом экономическая прибыль действующих на отраслевом рынке фирм станет равной нулю, такое положение является для них равновесным, так как при любых других цене и объеме они будут нести убытки. Поэтому положение равновесия фирмы при  $P = LRAC$  фактически является оптимальным, так как обеспечивает получение нормальной прибыли. В то же время из-за отсутствия экономической прибыли прекратится вход в отрасль новых фирм, и отраслевой рынок окажется в положении долгосрочного равновесия.

На практике механизмы установления рыночного равновесия в условиях монополистической конкуренции не так сильны, как при совершенной конкуренции, и движение к установлению равновесия при нулевой прибыли следует рассматривать лишь как тенденцию. Во-первых, монополистическая конкуренция предполагает сегментированный спрос, и отдельные фирмы могут получать устойчивую экономическую прибыль за счет вывода на рынок нового

продукта, более благоприятного географического положения, применения передовой технологии. Во-вторых, установлению рыночного равновесия при нулевой экономической прибыли препятствуют факторы, обусловленные самой дифференциацией продукта: затраты на разработку моделей, издержки продвижения и рекламные расходы. В-третьих, действующие на отраслевом рынке фирмы часто применяют ограничительное ценообразование, то есть устанавливают цены, незначительно превышающие средние краткосрочные издержки. Наконец, возникающие при прекращении производства большие безвозвратные издержки всегда выступают фактором, сдерживающим уход фирм из отрасли даже в случае убыточности производства. Поэтому для рынка монополистической конкуренции единственного рыночного равновесия не существует.

### **Проблема эффективности на рынке монополистической конкуренции.**

Решая вопрос об эффективности рынка монополистической конкуренции, следует обратить внимание на характерную особенность параметров, при которых достигается долгосрочное равновесие фирмы и рынка. Точка равенства цены и средних долгосрочных издержек ( $P = LRAC$ ) — это точка касания линии спроса на продукт фирмы и кривой ее долгосрочных средних издержек. Когда фирма сталкивается с наклонной линией спроса, то при вогнутых кривых производственных издержек точка их касания всегда будет лежать выше минимальных значений долгосрочных средних издержек производства. Поэтому, несмотря на сходство механизма и результата установления рыночного равновесия при совершенной и монополистической конкуренции, последняя обладает существенными отличиями. Во-первых, при монополистической конкуренции долгосрочное равновесие достигается при объеме выпуска, для которого средние долгосрочные издержки не являются минимальными ( $P_{\text{МК}} = LRAC \neq LRAC_{\text{min}}$ ), как это было при совершенной конкуренции. Равновесие достигается при цене, которая выше минимальных средних долгосрочных издержек ( $P_{\text{МК}} > LRAC_{\text{min}}$ ). Во-вторых, хотя при

установлении долгосрочного рыночного равновесия на рынке монополистической конкуренции, так же как и на рынке совершенной конкуренции, фирмы получают нулевую экономическую прибыль, равновесные цены производителей дифференцированного товара превышают предельные издержки производства ( $P_{МК} > MC$ ), а не равны между собой, как в случае совершенной конкуренции. Как видно из рис. 9.3, при одной и той же стоимостной функции производства равновесная цена на рынке монополистической конкуренции ( $P_{МК}$ ) выше равновесной цены, которая бы сформировалась при совершенной конкуренции ( $P_{СК}$ ), что свидетельствует о реализации фирмами монопольной власти посредством перераспределения части излишка потребителя в свою пользу.

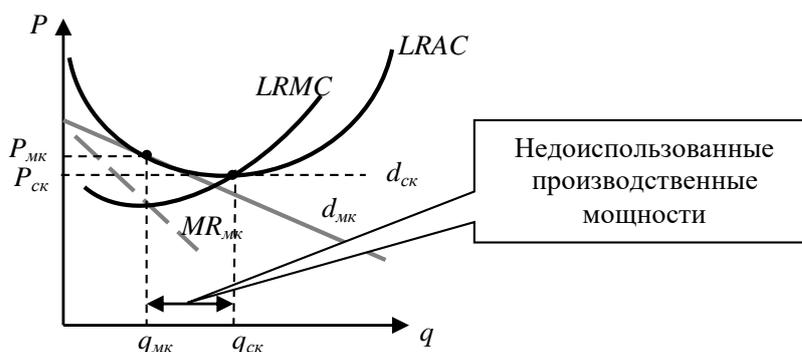


Рис.9.3. Неэффективности при монополистической конкуренции.

Превышение цены над предельными издержками производства в условиях долгосрочного равновесия указывает на неэффективность распределения ресурсов, которая заключается в неполном использовании всех имеющихся выгод от рыночного обмена и проявляется в форме потери части совокупного излишка.

Превышение цены над минимальными долгосрочными средними издержками указывает на то, что предложение осуществляется фирмами в объемах, при которых не исчерпывается весь имеющийся эффект масштаба. Другими словами, фирмы не полностью используют имеющиеся у них производственные мощности. Они могли бы производить в объеме  $q_{СК}$ , однако

оптимизируют свой выпуск при меньшем объеме  $q_{mk}$ , что оборачивается потерями эффективности в форме уменьшения благосостояния из-за недоиспользования мощностей. Так как монопольная власть фирм обусловлена дифференциацией продукта, то она же выступает и причиной недоиспользования производственных мощностей, величина которых является своеобразной платой общества за продуктовую дифференциацию.

Однако следует учитывать, что, с одной стороны, продуктовая дифференциация приводит к потерям общественного благосостояния, но, с другой стороны, она же, способствуя расширению поля для потребительского выбора, способствует росту общественного благосостояния, что может рассматриваться в качестве своеобразной компенсации за потери в эффективности использования ресурсов. Поэтому проблема заключается в том, сколько готов потребитель платить за ассортиментную дифференциацию.

Учитывая, что даже в границах одной группы потребителей эластичность спроса будет разной, потери общественного благосостояния могут быть сокращены, если фирма будет проводить дифференциацию продукта с учетом данного обстоятельства. При этом фирма будет возлагать плату за дифференциацию на потребителей с более низкой эластичностью спроса (рис. 9.4в), для которых она установит цену с большим превышением, чем для потребителей с высокой эластичностью спроса (рис. 9.4а).

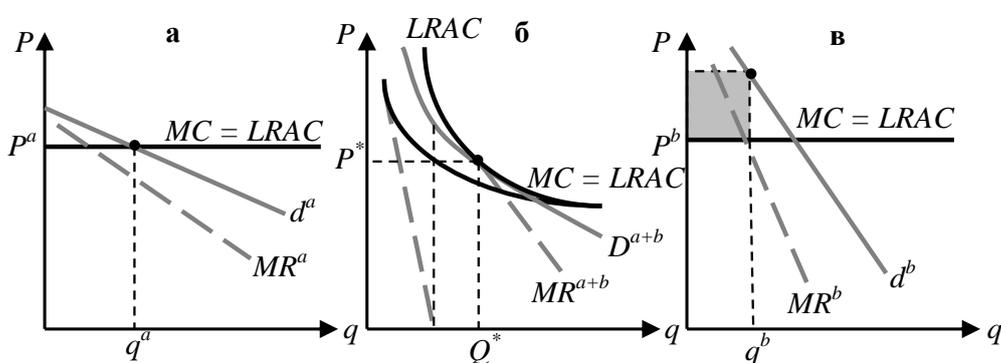


Рис.9.4. Ценообразование в условиях сегментированного спроса

Если в группе потребителей продукта фирмы есть покупатели с более (рис. 9.4а) и менее (рис. 9.4в) эластичным спросом, то кривая спроса на продукт

фирмы  $D^{a+b}$  будет иметь вид ломаной линии (рис. 9.4б). При данной форме средних долгосрочных издержек  $LRAC$  фирма оптимизирует выпуск при объеме  $Q^*$  и цене  $P^*$ . В этом случае ее экономическая прибыль равна нулю. Так как издержки производства убывают, фирма может извлечь дополнительную экономию от масштаба производства, увеличив выпуск до уровня, при котором достигаются минимальные средние издержки ( $MC = LRAC$ ). Если фирма установит для покупателей с эластичным спросом цену на уровне  $P^a = MC$  (рис. 9.4а), а для покупателей с неэластичным спросом — цену  $P^b$  в соответствии с принципом  $MR = MC$  (рис. 9.4в), то в этом случае она обеспечивает безубыточность производства на сегменте рынка с эластичным спросом ( $MC = LRAC$ ), а на сегменте с неэластичным спросом получает экономическую прибыль, размер которой представлен площадью затемненного прямоугольника (рис. 9.4в). К тому же фирма расширяет и свою рыночную долю.

Мотивация фирмы реализовать такую стратегию находится в прямой зависимости от двух факторов. Первый связан со степенью различий в эластичности спроса покупателей, второй — с имеющимся у фирмы потенциалом получения экономии от масштаба производства. В ряде случаев фирма может пойти даже на то, что будет реализовывать одну модель продукта по ценам ниже средних издержек, компенсируя потери за счет увеличения цен на другую модель продукта (перекрестное субсидирование).

Было бы, однако, ошибкой думать, что чем больше дифференциация, тем больше прибыль фирмы. Углубление дифференциации затрудняет выбор потребителя, и фирма должна будет нести дополнительные издержки по устранению асимметрии информации (реклама, консультации), что скажется на ее издержках, а, следовательно, прибыли. В случае чрезмерной дифференциации продукта потребитель становится вообще невосприимчивым к торговым маркам и руководствуется при принятии решения о покупке только ценой. В результате фирма утрачивает рыночную власть и оказывается в положении совершенного конкурента.

## **Экономическая роль рекламы.**

**Реклама — способ закрепления рыночной власти фирмы посредством снижения эластичности спроса и повышения барьеров проникновения на рынок.**

В условиях несовершенной конкуренции снижение цен не является прибыльной стратегией. Поэтому фирмы концентрируют свое внимание на применении неценовых методов конкуренции. Специфика неценовой конкуренции заключается в том, что важнейшей функциональной задачей фирмы становится стимулирование сбыта продукта. Стратегия неценовой конкуренции может быть построена на базе одного или сразу нескольких методов. Она может быть реализована за счет дифференциации продукта, которая приведет к охвату новых групп потребителей.

Высокорезультативным методом неценовой конкуренции является политика предоставления льготных условий продажи (кредит, скидки) и гарантийного послепродажного обслуживания. Распространенный тип неценовой конкуренции — нишевая специализация: нацеленность на определенный сегмент рынка (дешевый товар, товары среднего качества, дорогой, стильный товар). При использовании такой стратегии положение кривых спроса на продукцию фирм и кривых их издержек будет разным, а положение долгосрочного равновесия для каждой группы будет своим. Поэтому фирмы, реализующие свои товары по высоким ценам, будут сосуществовать на рынке с фирмами, продающими сходную продукцию по низким ценам.

Среди неценовых факторов конкуренции одно из основных мест отводится рекламе. Реклама может осуществляться самыми разнообразными способами (выделение свойств продукта, формирование образа продукта) и через самые разные каналы (печатные издания, радио и телевидение, наружная реклама). Какими бы ни были форма и средства рекламы продукта, цель ее всегда одна — сформировать приверженность потребителя данной торговой марке. В этом смысле реклама решает двойственную задачу. С одной стороны, она позволяет

снизить чувствительность потребителя к цене, а с другой — затрудняет проникновение на рынок потенциальных конкурентов.

Проведение рекламной кампании всегда требует дополнительных затрат, что приводит к росту общего уровня издержек. Поэтому эффективность рекламы обусловлена не только увеличением объема продаж, но и характером изменения средних издержек.

Так как фирма будет оптимизировать выпуск, исходя из принципа максимизации прибыли, то показателем эффективности рекламной кампании будут выступать изменения в получаемой ею совокупной прибыли. Если произошедшие в результате проведенной рекламной кампании изменения в спросе окажутся существеннее роста средних долгосрочных издержек, то это принесет фирме большую прибыль, что будет свидетельствовать об эффективности рекламы. Однако изменения спроса и издержек производства могут быть такими, что приведут к сокращению валовой прибыли фирмы после рекламной кампании, свидетельствуя о неэффективности последней.

Неэффективность рекламы может быть не только следствием неудачно выбранных формы и способов ее осуществления. Даже при безупречном с организационной точки зрения проведении рекламной кампании результаты ее могут оказаться разочаровывающими. Все дело в том, что реклама обычно сопровождается побочными эффектами, среди которых одним из наиболее существенных является стимулирование спроса на продукт в целом. Если фирма не способна удовлетворить возросший спрос на свой продукт, она провоцирует потребителей к замещению его продуктом конкурирующих фирм, которые, расширяя производство, способствуют увеличению рыночного предложения, а значит, и снижению рыночной цены продукта. В долгосрочной перспективе спрос на продукт фирмы может снизиться и ее прибыль с учетом возросших издержек сократится.

Общественная оценка экономической роли рекламы также является неоднозначной. В рамках статичной модели рынка реклама всего лишь обуславливает переключение потребителя с продукта одного производителя на

продукт другого. Следствием этого для рынка является рост общего уровня издержек производства, что негативно сказывается на эффективности размещения ресурсов. Однако рассматриваемые в динамике, последствия применения рекламы могут быть оценены иначе, если связать с ней расширение спроса, а значит, и более полное использование экономии от масштаба производства.

## Тема 10. Олигополия и стратегическое поведение.

**Олигополия – тип рынка, где осознающие свою взаимозависимость фирмы тесно взаимодействуют друг с другом, принимая решения с учетом конкурентов.**

Олигополистический рынок может быть представлен как стандартизированным – **чистая олигополия** (рынок металлов, сырой нефти), так и дифференцированным – **дифференцированная олигополия** (рынок автотранспортной и бытовой техники) продуктом.

В качестве отличительных признаков олигополистического рынка следует выделить:

- ✓ ограниченное количество фирм, поделивших между собой отраслевой рынок;
- ✓ высокую степень концентрации рынка, отражающую контроль значительных долей рыночного предложения со стороны отдельных фирм;
- ✓ затрудненный доступ на отраслевой рынок из-за высоких отраслевых барьеров, которые являются следствием влияния нестратегических (эффект масштаба, вертикальная интеграция, патенты и лицензии) и стратегических (согласованное поведение фирм) факторов;
- ✓ наличие стратегического поведения продавцов, являющееся отличительной характеристикой олигополистического рынка и выражающее взаимодействие фирм в особом способе принятия рыночных решений — с учетом возможной реакции конкурентов на эти решения.

Если решение одной фирмы в отношении объема выпуска или цены на продукт неизбежно влечет за собой изменение рыночных условий, то это означает, что любые ее действия будут вызывать ответную реакцию

конкурентов. В условиях отсутствия взаимодействия между фирмами экономическое положение всех фирм будет ухудшаться, поэтому фирмы становятся заинтересованными в координации своих действий. Целью такой координации является достижение равновесного состояния, наилучшего с точки зрения действующих на отраслевом рынке фирм. Результат координации поведения фирм — максимизация отраслевой прибыли. Достижение такого результата позволило бы улучшить положение всех действующих на отраслевом рынке фирм. Следовательно, наилучший выбор для фирмы, действующей в условиях олигополистического взаимодействия, — это координировать поведение в соответствии с решениями, принимаемыми конкурентами.

Фирмы могут реализовать одну из двух стратегий координации деятельности — кооперативную или некооперативную.

**Кооперативная стратегия** — это способ реализации олигополистического взаимодействия, при котором координация поведения продавцов осуществляется посредством достижения фирмами соглашения в отношении цены и объема отраслевого выпуска.

**Некооперативная стратегия** — это способ реализации олигополистического взаимодействия, при котором координация осуществляется путем конкурентных способов, в рамках которых каждая фирма проводит независимую, направленную на укрепление собственного положения стратегию.

Выбор типа стратегии, равно как и форм реализации каждого из них, зависит от тех объективных условий, которыми характеризуется конкретный отраслевой рынок, и от рыночной ситуации, в которой находятся фирмы. В то же время существуют факторы, которые препятствуют выработке всеми фирмами единой стратегии поведения. Во-первых, фирмы могут занимать разные конкурентные позиции на рынке. Во-вторых, они могут различаться по своему финансовому положению. В-третьих, фирмы могут ставить перед собой разные цели. Все это является причинами выбора разных конкурентных стратегий. Поэтому **единой точки рыночного равновесия**, к которой

стремятся фирмы, для олигополистических рынков не существует, а фирмы одной отрасли могут взаимодействовать и как монополисты, и как конкурирующие фирмы.

### Модели кооперативного поведения: сговор и лидерство.

Наиболее ярко выраженной формой реализации кооперативного поведения является картель, представляющий собой соглашение о параметрах отраслевого предложения.

Организационно картель может иметь разные формы: заключение соглашения о цене; установление производственных квот, дополняемых контролем за всеми видами конкурентной активности; создание сбытовой организации, которая, скупая продукцию у отдельных производителей по договорной цене, затем будет реализовывать эту продукцию с учетом координации.

Если на отраслевом рынке действуют две фирмы — А и Б (рис.10.1), то рыночное равновесие будет устанавливаться исходя из положения линии рыночного спроса  $D_{отр}$  и кривой отраслевых предельных издержек производства, которые определяются путем горизонтального суммирования предельных издержек фирм ( $MC^A + MC^B$ )

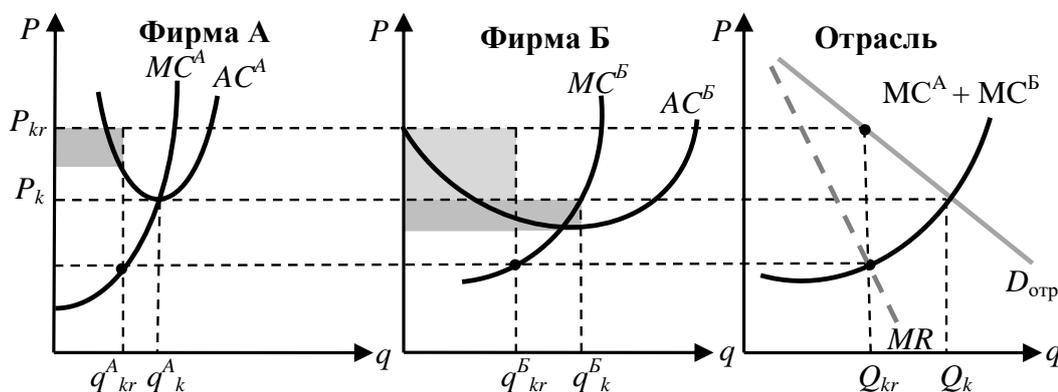


Рис. 10.1. Механизм действия картеля

Если фирмы будут действовать в условиях чистой конкуренции, то отрасль окажется в положении равновесия при цене  $P_k$  и объеме выпуска  $Q_k$ . При такой

цене фирма А будет действовать на принципе безубыточности, осуществляя выпуск в объеме  $q^A_k$ , а фирма Б, осуществляя выпуск  $q^B_k$ , будет получать небольшую прибыль, величина которой равна площади темноокрашенного прямоугольника. Фирмы могут улучшить свое положение, если сократят совокупный выпуск до объема, максимизирующего отраслевую прибыль, то есть для которого выполняется равенство  $MR = (MC^A + MC^B)$ . При объеме  $Q_{kr}$  и соответствующей ему цене  $P_{kr}$  отраслевая прибыль будет максимальной. Однако такой исход возможен только в том случае, если фирмы достигнут соглашения о поддержании отраслевого выпуска в объеме  $Q_{kr}$ . Следовательно, главная задача состоит в распределении производственных квот между фирмами таким образом, чтобы их суммарный выпуск равнялся  $Q_{kr}$ . Такие квоты определяются на основе пересечения горизонтальной линии, полученной из пересечения  $MR = (MC^A + MC^B)$ , с кривой предельных издержек каждой фирмы. В результате производственная квота фирмы А составит  $q^A_{kr}$ , а квота фирмы Б —  $q^B_{kr}$ . Продавая продукт по единой цене  $P_{kr}$ , обе фирмы улучшат свое положение. Фирма А будет получать экономическую прибыль, равную площади светлоокрашенного прямоугольника. Фирма Б увеличит свою прибыль, о чем свидетельствует превышение площади светлоокрашенного прямоугольника над площадью темноокрашенного прямоугольника.

**Деятельность картеля имеет те же отрицательные последствия, которыми сопровождается абсолютная монополия (рис.10.2).** В случае достижения картельного соглашения фирмы ограничат объем рыночного предложения до  $Q_{kr}$ , и будут продавать по цене  $P_{kr}$ . Совершенно очевидно, что картельная цена превышает цену совершенной конкуренции ( $P_{kr} > P_k$ ), а осуществляемый картелем объем выпуска меньше конкурентного ( $Q_{kr} < Q_k$ ), что свидетельствует об экономической неэффективности картеля. Завышенная цена указывает на перераспределение части потребительского излишка в пользу картеля, участники которого присваивают его в виде монопольной прибыли, величина которой соответствует площади светлоокрашенного прямоугольника.

Сокращение объема выпуска говорит о чистых потерях благосостояния, величина которых соответствует темноокрашенному треугольнику.

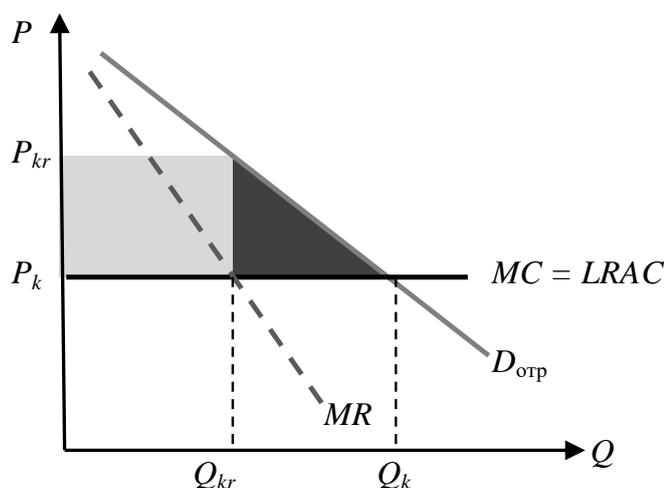


Рис. 10.2. Экономические последствия картелизации рынка

Успех деятельности картеля зависит от готовности его участников следовать достигнутым соглашениям, а также их способности выявлять и эффективно пресекать действия нарушителей. Так как обычной практикой для современных экономик является законодательное запрещение и правовое преследование картельных соглашений, то возможности реализовать кооперативное поведение в такой форме крайне затруднены. Между тем фирмы могут согласовывать свои действия в неявной форме. Одной из форм завуалированного кооперативного поведения является **ценовое лидерство**.

Различают две основные формы ценового лидерства: лидерство доминирующей по цене фирмы и барометрическое ценовое лидерство.

**Модель доминирующей по цене фирмы** имеет место в том случае, когда на отраслевом рынке действует фирма, обладающая стратегическими преимуществами перед своими конкурентами. Доминирующее положение на рынке позволяет фирме-лидеру, с одной стороны, получать более полную информацию о рынке, а с другой - обеспечивать устойчивость цены за счет контроля над значительной долей рыночного предложения. Механизм модели ценового лидерства состоит в том, что фирма-лидер устанавливает рыночную

цену на свой продукт с учетом сложившихся параметров рынка и преследуемых целей, в то время как остальные фирмы отрасли (последователи) в своей ценовой политике предпочитают следовать за лидером, принимая его цену как заданную (рис.10.3).

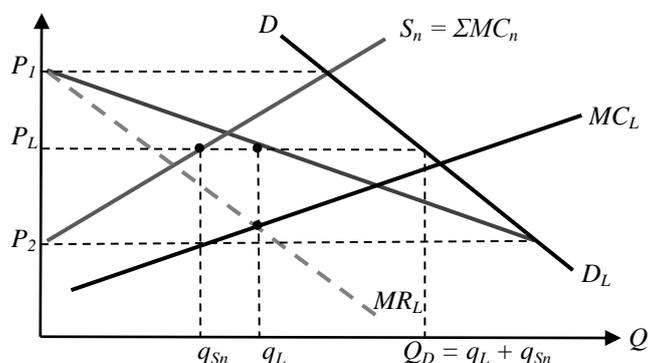


Рис. 10.3. Модель ценового лидерства

Зная функцию рыночного спроса  $D$  и функцию предложения последователей  $S_n = \sum MC_n$ , ценовой лидер определяет спрос на свой продукт  $D_L$  как разность между отраслевым спросом и предложением конкурентов. Поскольку при цене  $P_1$  весь отраслевой спрос будет покрываться конкурентами, а при цене  $P_2$  конкуренты не смогут осуществлять предложение и весь отраслевой спрос будет удовлетворяться ценовым лидером, то линия спроса на продукт лидера  $D_L$  примет форму ломаной линии  $P_1 D_L$ . Иначе говоря, ценовой лидер определяет спрос на свой продукт как остаточный спрос:  $D_L = Q_D(P_L) - q_{Sn}(P_L)$ . Оптимизируя свой выпуск в соответствии с принципом максимизации прибыли  $MR_L = MC_L$ , ценовой лидер установит цену  $P_L$  при объеме выпуска  $q_L$ . Установленная лидером цена принимается последователями в качестве равновесной, и каждая из фирм-последователей оптимизирует свой выпуск в соответствии с этой ценой. При цене  $P_L$  суммарное предложение последователей составит  $q_{Sn}$ , что следует из  $P_L = S_n$ . В результате совокупное рыночное предложение сформируется в объеме  $Q_D = q_L + q_{Sn}$ .

Устойчивость модели ценового лидерства обеспечивается не только благодаря санкциям (снижение цены), которые может применить лидер в отношении нарушителей. Другие участники рынка также извлекают пользу, перекладывая

бремя исследования рынка и выработки оптимальной цены на фирму-лидера. Ценовой параллелизм способствует максимизации отраслевой прибыли, а значит, увеличивает прибыль каждой фирмы. Кроме того, последователи понимают, что в случае нарушения ценовой дисциплины ухудшится положение всех. Поведение фирмы-лидера определяется такими факторами, как размер отраслевой доли лидера, разница в издержках производства лидера и последователей. При этом преимущество лидера в издержках может быть как относительным, являясь следствием эффекта масштаба, так и абсолютным, когда лидер использует более эффективную технологию или обладает доступом к более дешевым ресурсам. Чем больше разница в средних издержках лидера и последователей, тем легче лидеру поддерживать ценовую дисциплину (рис.10.4).

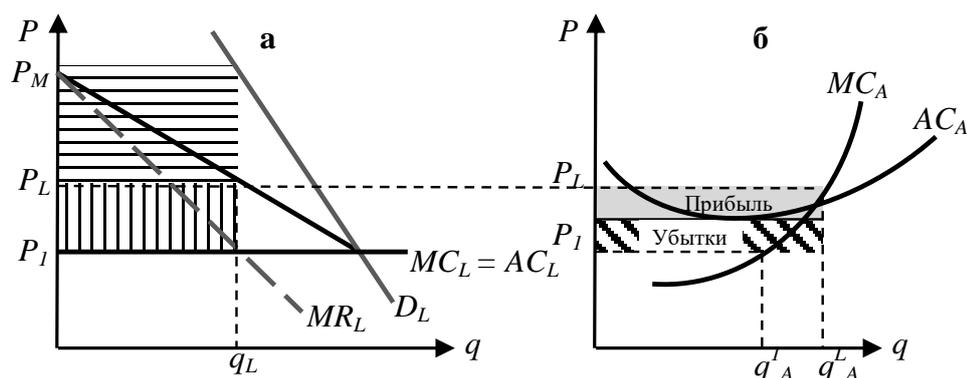


Рис. 10.4. Сценарии поведения в условиях ценового лидерства

Предположим, при рыночном спросе  $D$  спрос на продукт лидера представлен как  $D_L$ , а его издержки производства — как  $MC_L=AC_L$ . Издержки фирм-последователей представлены как  $MC_A$  и  $AC_A$ . Фирма-лидер имеет абсолютные преимущества в уровне средних издержек -  $AC_L < AC_A$  — при любом объеме выпуска. Оптимальным для ценового лидера будет выпуск  $q_L$ . В этом случае он может назначить на свой продукт цену  $P_L$  и будет получать экономическую прибыль, размер которой отражен площадью прямоугольника с вертикальной штриховкой. В соответствии с установленной лидером ценой последователи будут производить в объеме  $q_A^L$ . При этом каждая фирма-

последователь (в случае их однородности) будет осуществлять выпуск и получать экономическую прибыль, величина которой показана светлоокрашенным прямоугольником.

Конкурентная стратегия ценового лидера заключается в том, что он должен ориентироваться на получение долгосрочной прибыли, агрессивно реагируя на вызовы конкурентов как в отношении цены, так и доли рынка. Напротив, конкурентная стратегия фирм, занимающих подчиненное положение, состоит в том, чтобы, избегая прямого противостояния лидеру, использовать меры (чаще всего инновационного характера), на которые лидер отреагировать не сможет. Даже в случае если лидер не способен навязать свою цену конкурентам, он остается проводником ценовой политики (объявляет новые цены). В этом случае имеет место *барометрическое ценовое лидерство*.

**Барометрическое ценовое лидерство предполагает существование в отрасли нескольких примерно равноценных предприятий, так что ни одно из них не может навязывать свою цену другим.**

В этих условиях одна из фирм отрасли становится ценовым лидером не потому, что она имеет наибольшую долю на рынке или наименьшие издержки, а в силу своей особой способности верно отслеживать изменения в рыночной ситуации (предстоящий рост или падение цен на ресурсы, используемые фирмами отрасли, изменение цен на товары дополняющие или заменяющие). Таким образом, другие компании отрасли воспринимают действия данной фирмы в качестве индикатора, или барометра будущей конъюнктуры. Вместе с тем отрасль может не сразу принять новые цены, придерживаясь стратегии — подождем и увидим.

Особенность олигополистического взаимодействия состоит в том, что фирмы склонны сохранять сложившееся в отрасли status quo, всячески противодействуя его нарушению, так как именно сложившееся в отрасли равновесие обеспечивает им наиболее благоприятные условия для зарабатывания прибыли. Поэтому одной из важнейших забот олигополистов

является создание условий, снижающих вероятность проникновения на рынок новых форм, в чем отраслевые барьеры играют первоочередную роль.

**Модель блокирующего ценообразования.** Отраслевые барьеры входа могут быть повышены разными способами. Но самым доступным, а главное наиболее действенным, является цена. Если барьеры входа низки, то действующие в отрасли фирмы могут искусственно поднять их путем снижения рыночной цены. Как видно из рисунка 10.5, реализуя кооперативную стратегию, фирмы отрасли могли бы обеспечить себе получение экономической прибыли (затемненный прямоугольник), производя  $Q_1$  продукции по цене  $P_3$ . Если издержки агрессора описываются как  $LRAC_A$ , то при цене  $P_3$  его вход на рынок станет неизбежным, поскольку такая цена несет в себе потенциал прибыли для входящей фирмы. Зная уровень отраслевого спроса ( $D$ ) и издержек ( $LRAC_0$ ), а также оценив уровень издержек претендента на вход, действующие в отрасли фирмы могут установить рыночную цену на уровне минимальных долгосрочных средних издержек агрессора  $P_2$ . В этом случае олигополисты потеряют часть прибыли (горизонтально заштрихованный прямоугольник), хотя некоторую часть потерь, равную площади вертикально заштрихованного прямоугольника, они компенсируют за счет увеличения своего предложения до  $Q_2$ . Но фирмы могут расширить предложение и до  $Q_3$ , установив цену на продукт на уровне  $P_1$ , соответствующем их минимальным средним долгосрочным издержкам производства. Такое согласованное решение лишит фирмы экономической прибыли, но одновременно сделает невозможным проникновение на рынок других фирм. Причем не только в силу убыточности производства для агрессора ( $P_1 < LRAC_A$ ), но и потому, что весь потенциал отраслевого спроса окажется исчерпанным ( $P_L = LRMC = LRAC_{min}$ ).

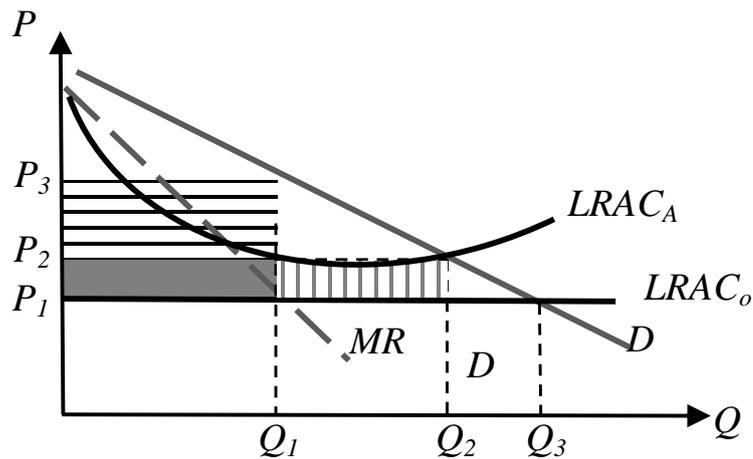


Рис. 10.5. Модель блокирующего ценообразования

Решение о выборе блокирующего вход уровня цены будет зависеть от двух обстоятельств: уровня собственных издержек олигополистов и затратного потенциала «чужаков». Если издержки последних выше среднеотраслевых, то отраслевая цена будет установлена на уровне выше минимальных издержек производства действующих на рынке фирм, но ниже минимальных издержек, с которыми могут осуществлять производство фирмы, угрожающие входом на рынок. Следует помнить, что даже в случае установления цены на уровне минимальных средних долгосрочных издержек действующие в отрасли фирмы будут получать бухгалтерскую прибыль. Как показывает практика, чаще всего фирмы предпочитают устойчивость получения прибыли ее норме, а значит, их решения будут тяготеть к установлению цены на уровне, который гарантированно препятствует входу на рынок других фирм.

### **Модели некооперативного поведения: «ценовая война» и конкурентное сотрудничество.**

Реализовать на практике кооперативные стратегии трудно, а подчас невозможно. Это связано как с опасениями быть подвергнутым санкциям со стороны государства (большие штрафы и длительные сроки тюремного

заклучения) за нарушение антимонопольного законодательства, так и с особенностями состояния отраслевого рынка. Однако и при отсутствии кооперативного поведения, характер конкурентного взаимодействия в условиях олигополии имеет свои особенности. Суть их в том, что каждая фирма выстраивает свою конкурентную стратегию с учетом той, которую реализуют конкуренты. Параметром, который принимается фирмами в качестве объекта реагирования, служит цена или объем выпуска. Когда указанную роль выполняет цена, будет иметь место **ценовая олигополия**, а когда объем выпуска — **количественная олигополия**.

Примером взаимодействия фирм в условиях количественной олигополии является модель **Курно**. Анализ взаимодействия в дуополии Курно опирается на допущения о том, что фирмы: производят однородный продукт; имеют одинаковые издержки производства; обладают полной информацией о рыночном спросе; нацелены на максимизацию прибыли; выстраивают свое поведение, ориентируясь на выпуск конкурента.

При этом **суть взаимодействия фирм** состоит в том, что каждая **фирма принимает собственное решение об объеме выпуска, исходя из неизменности выпуска конкурента**.

Предположим (рис.10.6), рыночный спрос задается как  $D$ , а предельные издержки фирм — как  $MC$ . Допустим, фирма Б предполагает, что фирма А будет производить на уровне, максимизирующем ее прибыль, то есть в объеме  $q_A$  ( $MR_A = MC$ ). В этом случае фирма Б воспринимает спрос на свой продукт как остаточный, то есть в виде части линии спроса  $AD$ , которая как бы смещена на величину выпуска фирмы А. Другими словами, объем выпуска  $q_A$  является точкой отсчета для выпуска фирмы Б. (Эту точку можно рассматривать как точку, через которую проходит ордината графического поля, отражающего спрос на продукт фирмы Б.)

Для остаточного спроса, выраженного участком  $AD$ , линия предельной выручки находится в положении  $MR_B$ . При предельных издержках  $MC$  для фирмы Б оптимальным ( $MR_B = MC$ ) будет выпуск в объеме  $q_B$ . Таким

образом, решения фирмы Б об объеме выпуска представляют собой не что иное, как реакцию на предположение об объеме выпуска фирмы А. Когда действующим на рынке фирмам присущ такой характер взаимодействия, то любое последующее изменение предложения фирмой А также будет восприниматься фирмой Б как смещение спроса на свою продукцию. Так как производственные решения фирмы Б зависят от объемов предложения фирмы А, то, объединенные вместе, возможные варианты реакции фирмы Б дадут функцию реагирования фирмы Б на изменения выпуска фирмой А (рис.10.7). Действуя аналогично, фирма А будет иметь свою линию реагирования (оптимальный объем прибыли с точки зрения максимизации прибыли)  $q_A$  на действия фирмы Б.

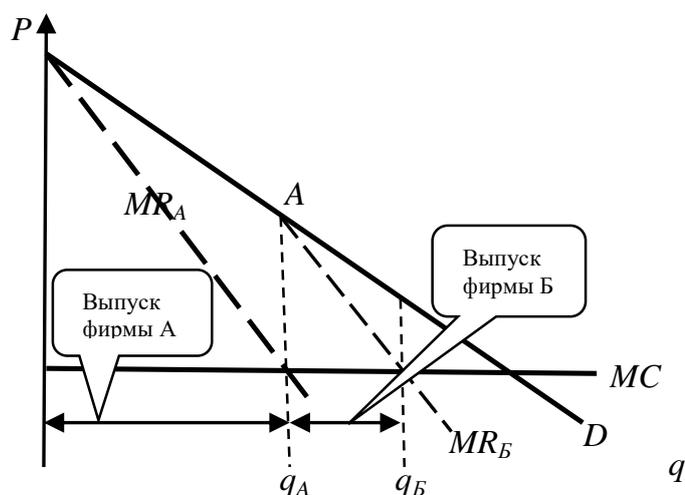


Рис. 10.6. Принятие решения о выпуске дуополии Курно

Линия реагирования фирмы – это графически выраженная функциональная зависимость, определяющая оптимальный с точки зрения максимизации прибыли объем выпуска одной фирмы в зависимости от объема выпуска конкурента. Значение линий реагирования состоит в том, что они позволяют проследить механизм установления равновесия в случае некооперативного поведения конкурентов, стремящихся избежать ценового соперничества. Если

фирма А будет производить  $q_{A1}$ , то, в соответствии со своей кривой реагирования фирма Б не будет осуществлять производство ( $q_B = 0$ ), что видно из рисунка 10.7. Точно так же и фирма А не будет ничего производить, если при принятии решения предполагает, что фирма Б будет осуществлять выпуск в объеме  $q_{B5}$ . Такие решения фирм легко объяснимы, так как и в первом, и во втором случае рыночная цена продукта равна средним издержкам производства и любое увеличение предложения приведет к ее снижению ниже средних издержек, делая производство нерентабельным. Когда фирма А осуществляет производство на уровне  $q_{A2}$ , фирма Б отреагирует на это выпуском  $q_{B1}$ . Реагируя на выпуск конкурента в объеме  $q_{B1}$ , фирма А сократит выпуск до  $q_{A3}$ .

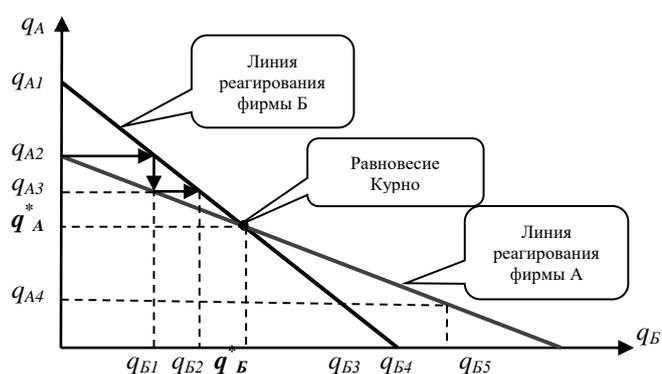


Рис. 10.7. Линии реагирования фирм и равновесие в дуополии Курно

Устанавливая объем выпуска в соответствии со своей линией реагирования, фирмы достигнут равновесия в точке пересечения этих линий, что даст равновесный уровень объема их производства  $q_A^*$  и  $q_B^*$ , то есть **равновесие Курно, при котором  $q_A^* = q_B^*$**

Примером взаимодействия в условиях ценовой олигополии является модель ценового соперничества (или «ценовой войны»). Часто ее называют моделью дуополии Бертрана (рис. 10.8). Дуополия Бертрана – способ взаимодействия, при котором **фирма принимает решение об объеме выпуска, исходя из предположения, что фирма-конкурент не изменит цену.**

При отраслевом спросе  $D$  и одинаковых издержках производства  $LRAC = LRMC$  фирмы могли бы поделить рынок пополам, реализуя  $Q_M = (q_A + q_B)$  продукции по цене  $P_M$ . В этом случае равновесный исход будет идентичен картельному и фирмы будут получать монопольную экономическую прибыль, которую разделят пополам (разноокрашенные прямоугольники). Однако при этом каждая из фирм располагает значительным потенциалом увеличения прибыли, что будет стимулировать ее к его использованию.

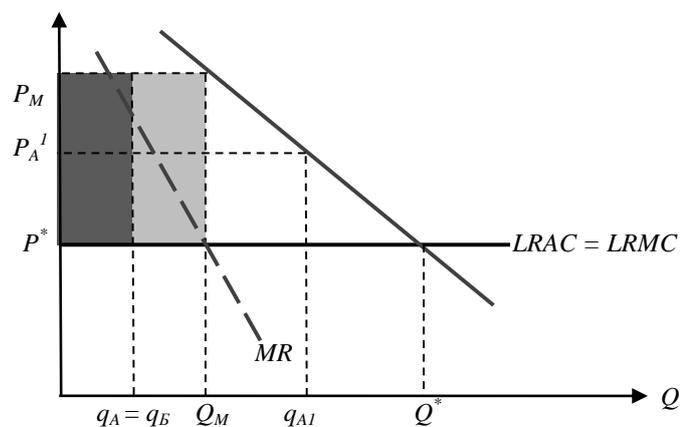


Рис.10.8. Модель Бертрана

Если, предположим, фирма А считает цену фирмы Б (в нашем случае это  $P_M$ ) неизменной, то она может снизить цену, скажем, до  $P_{A1}$ , рассчитывая на некоторое увеличение продаж. Проблема, однако, **заключается** в том, что при однородности продукта фирм рыночный спрос будет реагировать именно на уровень цены и любое снижение цены фирмой А приведет к переключению всего рыночного спроса на ее продукт  $q_{A1}$ . Иначе говоря, фирма А захватит весь рынок. Фирма Б вынуждена отвечать адекватно, устанавливая цену на свой продукт ниже цены конкурента, захватывая рынок. Фирма А, лишившись рынка, вынуждена будет пойти на дальнейшее снижение цены. Ответные действия конкурента заставят каждую из фирм снижать цену до тех пор, пока она не опустится до уровня средних издержек и ее дальнейшее снижение не принесет фирме никаких выгод, — это **равновесие Бертрана**. В результате

«ценовой войны» рыночное равновесие будет достигнуто при объеме выпуска  $Q^*$ , при котором цена  $P^*$  установится на уровне минимальных долгосрочных средних издержек производства. Рынок оказывается в равновесии, идентичном для случая совершенной конкуренции ( $P^* = LRAC = LRMC$ ). Фирмы разделят рынок пополам, но не будут при этом получать экономической прибыли. Таким образом, при равновесии Бертрана олигополисты производят на уровне конкурентного объема и продают по ценам, равным минимальным долгосрочным издержкам, не получая экономической прибыли. «Ценовые войны» выгодны потребителям, так как ведут к максимизации потребительского излишка. Однако для фирм они чрезвычайно обременительны из-за значительных потерь, которые несут все участники соперничества. Стремясь увеличить прибыль, фирмы, в конечном счете, оказываются в положении с нулевой прибылью – парадокс Бертрана. Модель Бертрана наглядно показывает, почему фирмы стремятся избегать ценового соперничества и почему координация поведения неизбежна в условиях олигополии, а так же то, что суть олигополистического взаимодействия заключается в ограничении ценовой конкуренции.

Иллюстрацией механизма ценовой конкуренции в условиях *линии спроса* олигополии может служить модель ломаной линии спроса, известная еще как модель **Суизи**. В основу модели ломаной линии спроса положено предположение об особенностях реагирования в условиях олигополистического взаимодействия. Суть предположения заключается в том, что конкуренты всегда будут реагировать на снижение фирмой цены, отвечая адекватным снижением цены на свой продукт, но не будут реагировать на повышение ею цены, оставляя свои цены неизменными (10.9).

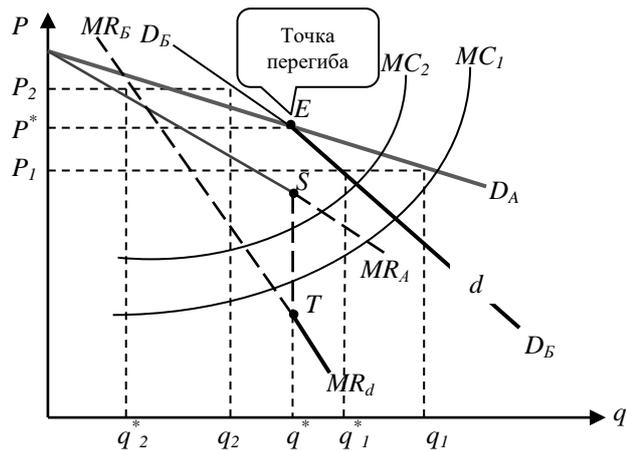


Рис. 10.9. Модель ломаной линии спроса

Допустим, несколько фирм продают схожий продукт на отраслевом рынке, который находится в состоянии равновесия. При равновесной цене  $P^*$  каждая фирма производит  $q^*$ . Имея линию спроса  $D_A$ , фирма могла увеличить объем продаж до  $q_1$  снизив цену до  $P_1$ , но вызванное этим сокращение рыночных долей других фирм вызовет у них ответную реакцию в виде адекватного снижения цены на свой продукт. Такое реагирование других фирм отраслевого рынка выразится в снижении эластичности спроса на продукт фирмы, которое может быть представлено смещением линии спроса на ее продукт в положение  $D_B$ . Снизив цену до  $P_1$ , фирма реально может рассчитывать только на увеличения спроса до  $q_1^*$ . Напротив, если фирма повысит цену, например до  $P_2$ , то ее конкуренты не последуют за ней. И фирма вместо ожидаемого объема  $q_2$  сможет продать только  $q_2^*$ . Таким образом, линия спроса на продукт фирмы принимает вид ломаной линии  $d$  с двумя участками. Ее верхний участок, расположенный выше равновесной цены  $P^*$ , высокоэластичен а нижний, наоборот, неэластичен. Ее вид — результат специфики предположений фирмы о реакции конкурентов.

Таким образом, ожидая совершенно определенного типа реагирования на свои действия, каждая из фирм не будет стремиться использовать цену в качестве средства для завоевания конкурентного преимущества, предпочитая поддерживать ее неизменной даже в случае роста издержек производства.

Выбор модели взаимодействия фирм на отраслевом рынке зависит от многих факторов. Одним из основных факторов является численность фирм. В условиях дуополии практически неизбежным становится сговор. Взаимодействие в модели с ограниченным количеством участников чаще всего заканчивается результатом, близким к модели Курно. Чем многочисленнее становится рынок продавцов, тем больше он тяготеет к исходу Бертрана.

Количественные модели олигополии (Курно, картель) будут доминировать на тех отраслевых рынках, где существуют ограничения производственного характера. В производствах, требующих больших капиталовложений и времени для изменения производственных мощностей, трудно варьировать объем выпуска. Поэтому в отраслях, выпускающих продукты производственного назначения, фирмы предпочтут конкурировать по цене, чем по объему.

Ценовая олигополия (модель Бертрана, ценовое лидерство), вероятнее всего, будет присутствовать там, где существуют препятствия для корректировки цен. В случае с товарами народного потребления изменение цены осуществить не так просто, как может показаться. Заключение долгосрочных договоров на поставку, фиксация цен в глазах потребителей (каталоги, прайс-листы) накладывают серьезные ограничения на ценообразование, и реагирование фирм скорее выразится в корректировке объемов.

Таким образом, можно сказать, что для отраслей с длительным производственным циклом характерной будет корректировка цен, в то время как для отраслей с коротким производственным циклом — корректировка выпуска. Если оценивать модели олигополистического взаимодействия с точки зрения аллокативной эффективности, то с определенной долей условности можно утверждать, что наименее эффективной среди них будет картель, а наиболее эффективной — модель Бертрана.

## **Тема 11. Чистая монополия и монопольная власть.**

**Монополия – это концентрация всего объема отраслевого предложения у одного продавца, реализующего уникальный продукт.**

Так как существование отраслевых барьеров — результат действия факторов, создающих препятствия для проникновения на отраслевой рынок. Эти факторы являются источниками монопольной власти. Выделим главные из них.

*Исключительные права* — одна из самых распространенных причин обретения монопольного положения. Это могут быть *авторские права*, оформленные в форме патентов, которые обеспечивают их владельцу ограниченную во времени монополию на производство продукта или на применение технологии. Это могут быть *передаваемые права*, оформленные в форме лицензии на монополию определенного рода деятельности или производство какого-то продукта. Такие права могут предоставляться органами государственной власти разных уровней: правительством — на производство вооружений, муниципалитетом — на деятельность в сфере коммунального хозяйства, а также одной фирмой другой фирме, когда предоставляются монопольные права на осуществление определенной деятельности в рамках установленной территории (франшиза).

*Контроль над производственными ресурсами* является другим, часто порождающим монопольное положение фактором. Когда фирма обладает собственностью на весь объем предложения ключевого для производства продукта ресурса, это обеспечивает ей монополию на рынке данного продукта.

*Эффект масштаба* становится фактором возникновения монополии в том случае, когда экономия от масштаба устойчиво растет с увеличением производственных мощностей. В этом случае сама ценовая конкуренция приводит к тому, что в отрасли остается лишь одна фирма, обеспечивающая производство продукта с наиболее низкими средними долгосрочными издержками.

**Размер отраслевого рынка** также может стать причиной монополизации рынка. Когда объем рыночного спроса мал по сравнению с эффективным размером фирмы, то на рынке неизбежно останется единственная фирма.

**Нечестная конкуренция** может послужить источником монопольного положения, реализуясь в форме незаконного использования властных полномочий в частных интересах отдельных продавцов (предоставление льгот и покровительства).

Монопольная власть фирмы может базироваться на каком-то одном источнике, а может и на нескольких одновременно. В зависимости от устойчивости действия формирующих монопольную власть факторов выделяют несколько типов монополии.

**Закрытая монополия** имеет место тогда, когда монопольное положение фирмы на рынке защищено законодательным закреплением за ней исключительных прав, которые не позволяют другим фирмам входить на отраслевой рынок. Типичными примерами такого типа монополии являются метеорологическая и санитарная службы, почта и телеграф. Хотя закрытая монополия представляет собой наиболее устойчивую форму монопольной власти, это не гарантирует получения монопольно высоких прибылей, так как предоставление исключительных прав обычно сопровождается регулирующими ограничениями в отношении уровня цены и нормы прибыли.

**Открытая монополия** обнаруживает себя в том случае, когда обладание монопольной властью является результатом авторских достижений самой фирмы (новый продукт, новая технология, достижения в маркетинге). Специфика этого типа монополии состоит в том, что она всегда имеет временный характер, поскольку связанные с нововведениями рыночные преимущества могут быть скопированы или превзойдены конкурентами. Но именно в условиях открытой монополии фирма может наиболее полно реализовывать имеющуюся у нее рыночную власть и получать монопольно высокую прибыль.

**Естественная монополия** возникает в том случае, когда средние издержки производства устойчиво убывают по мере охвата рынка, а наименьшие

средние издержки производства достигаются при удовлетворении всего рыночного спроса единственным продавцом. Типичные примеры этого типа монополии — энергетические сети, железная дорога, трубопроводный транспорт, где наблюдается устойчивое снижение средних долгосрочных издержек производства при увеличении объема обслуживаемого рынка. Поскольку причиной возникновения естественных монополий является жесткая корреляция между объемом обслуживаемого рыночного спроса и эффективным размером предприятия, то такого рода монополии находятся под патронатом государства, регулирующего их деятельность.

Рынок абсолютной монополии отличается следующими структурными признаками:

*единственный продавец*, который концентрирует у себя весь объем отраслевого предложения, олицетворяя собой отрасль;

- множество покупателей, действующих независимо друг от друга;
- отсутствие товарных заменителей, так как единственность продавца обуславливает уникальность его продукта;
- наличие заведомо высоких отраслевых барьеров, которые блокируют проникновение новых фирм на отраслевой рынок и являются следствием действия технологических, экономических и институциональных факторов;
- отсутствие стратегического поведения, что вытекает из отсутствия конкурентов на отраслевом рынке.

Хотя монополист контролирует цены, фактически имея возможность назначать их, сфера его господства ограничена рыночным спросом. Поэтому, когда говорится о диктате монопольных цен, его следует понимать как подбор монополистом такой цены, которая, отвечая параметрам рыночного спроса, обеспечивала бы для него максимальную прибыль. Потребитель может вообще отказаться от предлагаемого монополистом продукта. Эти обстоятельства не только накладывают ограничения на власть монополиста, но и учитываются им при принятии решений.

## Предложение на монопольных рынках

Определяющая особенность чистой монополии как модели рынка состоит в том, что одна фирма олицетворяет собой отрасль. Поэтому линия рыночного спроса является одновременно и линией спроса на продукт монополиста. Это означает, что фирма-монополист сталкивается с наклонной линией спроса, указывающей на то, что фирма обладает рыночной властью, а спрос на ее продукт не является совершенно эластичным по цене, в отличие от совершенной конкуренции.

Для фирмы, имеющей наклонную линию спроса, линия средней выручки  $AR(Q)$  совпадает с линией рыночного спроса ( $D$ ) и является линией рыночных цен:  $AR(Q) = P(Q)$  (рис. 11.1). При этом линия предельной выручки  $MR(Q)$  будет располагаться ниже линии рыночных цен. Это означает, что в условиях монополии предельная выручка не равна цене, за исключением исходной точки. Так как прибыль представляет собой разницу между величиной общей выручки  $TR(Q)$  и общими издержками  $TC(Q)$ , то есть  $\pi = TR(Q) - TC(Q)$ , то стремящаяся к максимизации фирма будет увеличивать предложение до тех пор, пока это будет способствовать увеличению общей выручки. Поскольку изменения величины общей выручки обусловлены изменениями в цене и количестве, то максимального уровня выручка достигает при объеме спроса, для которого ценовая эластичность становится единичной ( $E_p = -1$ ), а затем начинает снижаться. Из этого следует, что монополист будет так регулировать свое предложение, чтобы всегда оставаться в том сегменте спроса, который характеризуется эластичностью выше единичной. Монополист выбирает объем выпуска на эластичном участке спроса еще и потому, что именно этот участок характеризуется положительными значениями предельной выручки  $MR(Q)$ , которая становится нулевой при единичной эластичности спроса, свидетельствуя о максимизации общей выручки. Но фирма максимизирует прибыль в соответствии с равенством  $MR = MC$ , а, поскольку с ростом объема предложения предельная выручка убывает, а предельные издержки растут, то

выпуск, максимизирующий прибыль ( $Q_\pi$ ), будет меньше выпуска, максимизирующего общую выручку ( $Q_{TR}$ ). Таким образом, максимизирующий прибыль монополист будет увеличивать предложение до тех пор, пока предельная выручка будет больше предельных издержек, то есть пока  $MR > MC$ .

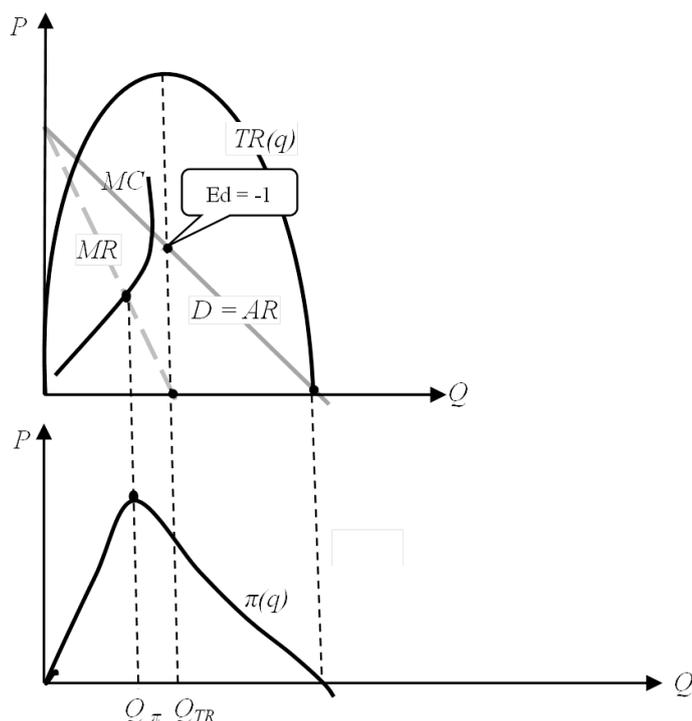


Рис. 11.1. Выручка и прибыль в условиях монополии.

Для производственного выбора монополиста задача сводится к подбору пары «цена – количество», которая обеспечит получение максимальной прибыли. Руководствуясь принципом максимизации прибыли, монополист берет объем предложения  $Q_m$ , для которого  $MR = MC$ , что при спросе на продукт монополиста  $D^m$  даст цену  $P^m$  (рис. 11.2).

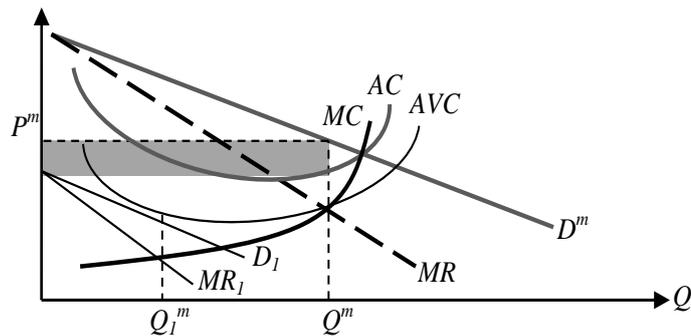


Рис. 11.2. Выпуск, цена и прибыль монополиста в краткосрочном периоде

При такой цене и уровне средних издержек для этого объема выпуска  $AC$  прибыль монополиста составит:  $\pi = \{P^m(Q^m) - AC(Q^m)\}Q^m$  – темноокрашенный прямоугольник. Как видим, установленная монополистом цена превышает предельные издержки производства данного объема выпуска, что свидетельствует о реализации им рыночной власти. Так как при установлении цены он руководствуется принципом максимизации прибыли,  $MR = MC$ , а  $MR = P(1 - 1/E_D)$ , то, решив равенство для максимизации прибыли, мы получим правило ценообразования для монополиста, которое является общим для всех обладающих рыночной властью фирм.

$$\frac{P - MC}{P} = -\frac{1}{E_D} \text{ или } P = \frac{MC}{1 - 1/E_D}.$$

Первое уравнение  $(P - MC)/P$  показывает, что для максимизации прибыли наценка монополиста  $(P - MC)$ , выраженная как доля цены, должна быть обратно пропорциональна эластичности спроса на продукт. Второе уравнение указывает на то, что цена на продукт устанавливается в пропорции, обратной величине эластичности спроса. Это означает, что при ценовой эластичности спроса, равной допустим,  $-2$ , монополист назначит цену, в два раза превышающую величину предельных издержек производства.

Из рисунка 11.2 видно, что наличие монопольной власти не является гарантией получения экономической прибыли, которая зависит от уровня спроса и средних издержек производства. Анализ показывает, что:

—во-первых, реализуя монопольную власть, монополист назначает не максимально возможную цену, поскольку в условиях убывающего спроса это не обеспечивает ему максимизацию прибыли;

—во-вторых, само по себе монопольное положение на рынке не является свидетельством получения высокой прибыли, так как последняя зависит от уровня спроса и величины издержек производства;

—в-третьих, обладание монопольной властью не является гарантией получения прибыли, так как при определенном сочетании цены и уровня средних издержек возможно возникновение убытков.

Решение монополиста об объеме предложения зависит не столько от кривых издержек, сколько от характера спроса. При этом главное значение имеет эластичность спроса, определяющая положение линии предельной выручки, что для монополиста является решающим. При смещении линии рыночного спроса его эластичность для данного уровня цены может как увеличиться, так и уменьшиться. Поэтому однозначного соотношения между ценой и объемом предложения не существует. Следовательно, ***монополист не имеет кривой предложения, так как на его рынке отсутствует заданность уровня цены.***

Так как в условиях чистой монополии вход в отрасль других фирм блокирован, то *решение монополиста об изменении масштабов производства зависит только от соотношения линии рыночного спроса и кривой долгосрочных средних издержек.* Причем в отличие от рынков с совершенной конкуренцией, где рыночные силы принуждают фирмы производить с минимальными долгосрочными средними издержками, монополист может выбрать любой объем выпуска, позволяющий извлекать максимальную прибыль.

При рыночном спросе  $D$  монополист достигает долгосрочного равновесия при объеме предложения  $Q_{LR}$  и цене  $P_{LR}$  (рис. 11.3). Получаемая при этом прибыль (темноокрашенный прямоугольник) значительно больше той, которую он получал (светлоокрашенный прямоугольник) при данном спросе в краткосрочном периоде, где равновесный объем предложения  $Q_{SR}$  дает более высокую цену  $P_{SR}$ , но и еще более высокие средние издержки  $AC_1$ . Причем, хотя для оптимального долгосрочного объема предложения выполняется условие  $MR = MC = LRMC$ , выпуск осуществляется со средними издержками выше их минимальных значений как для краткосрочного, так и для долгосрочного периодов.

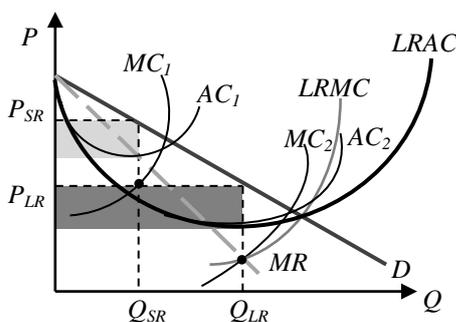


Рис. 11.3. Увеличение прибыли монополиста вследствие роста эффективности масштаба производства

В случае увеличения спроса на свой продукт с  $D_1$  до  $D_2$  (рис. 11.4) монополист увеличит предложение с  $Q_1$  до  $Q_2$ , в соответствии с  $MR_2 = MC_3 = LRMC$ . Несмотря на то, что при таком объеме выпуска средние кратко- и долгосрочные издержки возрастут, прибыль существенно увеличится (светлоокрашенный прямоугольник). Это — следствие реализации монопольной власти, так как монополист, не сталкиваясь с противодействием конкурентов, компенсирует прирост издержек приростом выручки.

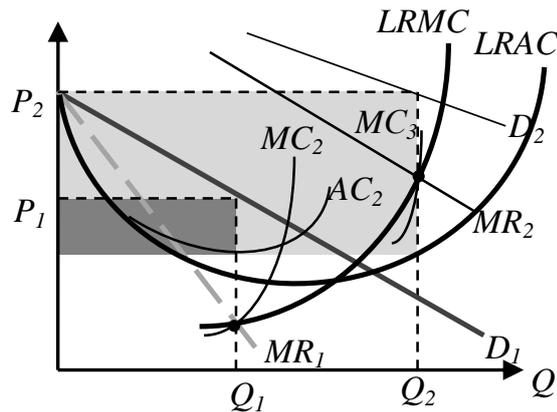


Рис. 11.4. Увеличение прибыли монополиста вследствие увеличения рыночного спроса

### Экономические последствия монополизации рынка

Монополия приводит к чистым потерям общественного благосостояния, так как ее равновесный объем меньше оптимального, а цена выше предельных издержек.

Прежде всего вспомним, что оценка экономической эффективности рыночной структуры базируется на способности рынка обеспечить рациональное размещение ресурсов ( $P = MC$ ) и производство с наименьшими издержками ( $P = LRAC_{min}$ ). Эти условия являются критериями эффективности, так как при их выполнении суммарная величина излишков потребителя и производителя (общественное благосостояние) будет максимальной.

Хотя в моделях совершенной конкуренции и монополии фирмы руководствуются одним и тем же принципом оптимизации предложения  $MR = MC$ , при аналогичных функциях производства и спроса результат долгосрочного рыночного равновесия будет разным. Во-первых, назначаемая монополистом цена  $P^m$  за единицу продукции выше той, которая сформировалась бы при совершенной конкуренции  $P^k$ . Во-вторых, объем предложения монополиста  $Q^m$  меньше конкурентного  $Q^k$  что указывает на недоиспользование имеющегося эффекта масштаба. Превышение монопольной цены над предельными издержками указывает на неэффективность в распределении ресурсов. Меньший, в сравнении с оптимальным, равновесный объем выпуска

монополиста указывает на низкую эффективность использования ресурсов, при которой производство осуществляется с издержками выше минимальных. Таким образом, монополичный рынок является экономически неэффективным и ведет к сокращению общественного благосостояния.

На рисунке 11.5 общественное благосостояние выражено площадью треугольника, ограниченного по сторонам осью ординат, а также линиями рыночного спроса и предложения. При совершенной конкуренции излишек потребителя был бы равен площади фигуры  $P^kEP$ , а излишек производителя площади фигуры  $P^kEP^0$ , площадь  $P^0EQ^k$  соответствует величине издержек производителя. Превышение монопольной цены над конкурентной означает, что часть излишка потребителя, равная площади светлоокрашенного прямоугольника  $A$ , перераспределяется в пользу монополиста и присваивается им в форме монопольной прибыли. Меньший по сравнению с конкурентным объем монопольного выпуска означает потерю части потребительского излишка, равной площади треугольника  $B$ , и части излишка производителя, равной площади темноокрашенного треугольника  $C$ .

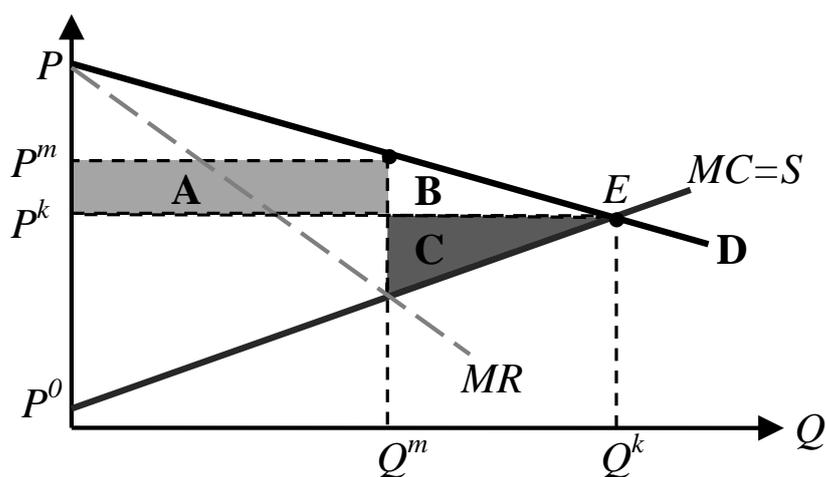


Рис. 11.5. Экономические последствия монополизации рынка

Таким образом, монополизм приводит к чистым потерям общественного благосостояния, равным сумме потерь со стороны потребителя и производителя, то есть  $B + C$ . Эти потери известны как **потери «мертвого**

груза» и представляют собой социально-экономическую цену монополии. Фактически это омертвленные производственные ресурсы, затраты по которым не приносят никакой выгоды.

Однако потери «мертвого груза» - не единственная форма проявления неэффективности абсолютной монополии. Отсутствие конкурентного давления снижает стимулы для эффективного хозяйствования и позволяет монополисту функционировать в неоптимальном по издержкам режиме (разбухание и бюрократизация управленческого аппарата, ослабление стимулов к инновациям и риску вообще), что приводит к возникновению X-неэффективности (рис. 11.6).

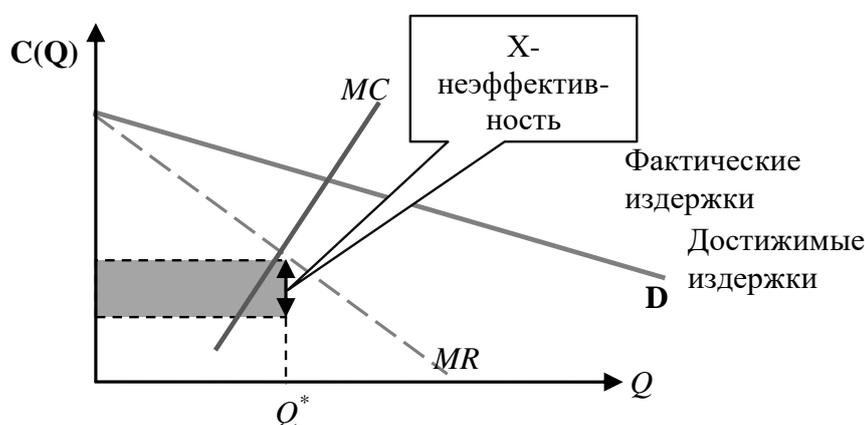


Рис. 11.6. X-неэффективность и величина связанных с ней потерь

X-неэффективность – это потери эффективности, обусловлены выбором нерациональных методов производства и неоптимального размера фирмы. Она может проявляться в форме излишних производственных мощностей, чрезмерного рабочего и управленческого персонала, неоправданно высоких расходов на рекламу и возникнуть вследствие множественности преследуемых фирмой целей, различающихся как по ориентационным параметрам (совершенствование производства и продукта, расширение доли рынка), так и по субъектам (цели собственников, цели управляющих). Под влиянием этих факторов фактические производственные издержки окажутся выше тех, которые могли бы быть достигнуты в случае оптимизации производства. Таким

образом, X-неэффективности представляет собой разрыв между фактическими и достижимыми производственными издержками. На рис. 11.6 величина потерь из-за X-неэффективности при выпуске  $Q^*$  отражена затемненным прямоугольником. Она также составит вычет из общественного благосостояния, увеличивая тем самым чистые потери общества.

### **Регулирование деятельности монополий**

Задача антимонопольного регулирования состоит не в устранении монополий. В ряде случаев это невозможно, а иногда невыгодно самому обществу. Регулирование деятельности монополий направлено на ограничение монопольных проявлений и проводится с целью снижения цен и увеличения выпуска продукции. Осуществляется оно посредством мер законодательного и экономического характера. Сведенные воедино, они образуют систему антимонопольного регулирования.

**Законодательные меры регулирования деятельности монополий** — это правовые нормы, направленные на предотвращение монопольных проявлений на рынках, а также нечестной конкуренции. Чаще всего законодательные меры предполагают: запрещение договоров о ценах и разделении рынка; установление контроля за слияниями; регулирование наборов услуг, предоставляемых потребителям доминирующими продавцами. Направленность действия данных мер связана: а) с коррекцией поведения монополистов, с тем чтобы сделать его более конкурентным, и б) проведением структурной политики, в ходе которой сама отрасль становится более конкурентной.

**Экономические меры регулирования деятельности монополий** — это набор экономических инструментов, при помощи которых ограничиваются возможности реализации рыночной власти продавцов. Для этого используется прямое и косвенное регулирование цен и прибылей. **Прямое регулирование цен и прибылей** обычно реализуется в форме установления «потолка» цен, то есть верхнего предела цены, и предельного уровня нормы прибыли.

Целью установления «потолка» цен является увеличение выпуска при более низкой цене. Однако подобное реагирование фирмы на введение «потолка» цен будет наблюдаться лишь при условии приемлемого для фирмы уровня такого «потолка», что составляет главную проблему при использовании этого метода регулирования. «Потолок» должен быть таким, чтобы, с одной стороны, лишить продавца монопольной прибыли, а с другой — обеспечить фирме покрытие оперативных расходов и получение справедливого дохода на инвестированный капитал.

Косвенное регулирование цен и прибылей осуществляется посредством налогообложения продукции, деятельности либо прибыли. В случае налогообложения продукции налог уплачивается с каждой единицы продукции (рис. 11.7), поэтому монополист рассматривает налог как вид переменных затрат и включает его в переменные издержки. Существенно, однако, не то, что издержки вырастут, а то, что при этом происходит смещение кривой предельных издержек влево вверх — от  $MC$  до  $MC + T$ . В результате происходят сокращение равновесного объема выпуска до  $Q^T$  и рост цены до  $P^T$ . И хотя у монополиста изымается часть прибыли, по величине равная  $(P^T - P) \times Q^T$ , потери в совокупном излишке возрастают. А так как монополист всегда стремится компенсировать налог посредством повышения цены, то при применении этого способа регулирования чрезвычайно важно учитывать степень эластичности спроса. При высокой эластичности рост цены окажется менее размера налога, а большая часть налогового бремени ляжет на монополиста. При спроса, имеющем низкую эластичность, большая часть налогового бремени ляжет на плечи потребителей.

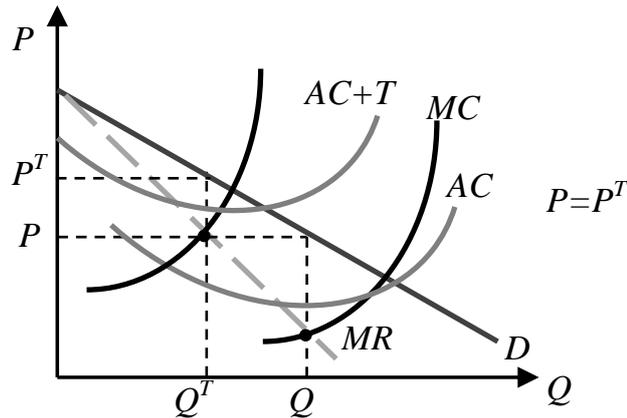
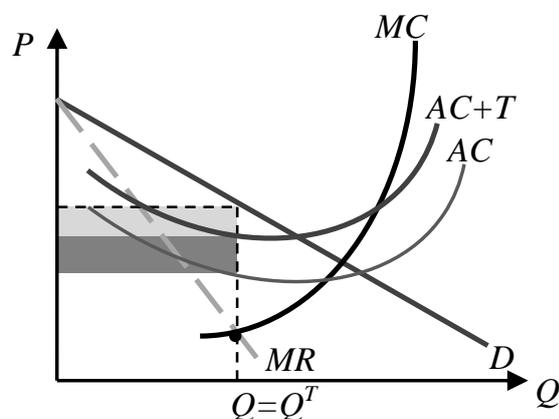


Рис. 11.7. Реагирование монополиста на налогообложение продукции

Принципиально иной результат будет наблюдаться в случае применения налогообложения деятельности (рис. 11.8). Такой налог представляет собой выплату установленного размера (стоимость патента или лицензии) за право на ведение какой-либо деятельности. Экономисты называют его *паушальным налогом*. Так как величина этого налога не связана с объемом выпуска, то производитель рассматривает его как часть своих постоянных издержек. Следовательно, в результате введения такого налога произойдет только смещение кривой средних издержек из положения AC в положение AC + T. Неизменность положений кривой предельных издержек обусловит, соответственно, и неизменность равновесных цены ( $P = P^T$ ) и объема ( $Q = Q^T$ ). В результате произойдет чистое изъятие части монопольной прибыли (темноокрашенный прямоугольник).



Цель косвенного регулирования прибыли состоит в том, чтобы изъять у фирмы монополистическую прибыль, оставив ей только нормальную прибыль. Налогообложение монопольной прибыли отличается от ценового регулирования тем, что налог не влияет на уровень цены и выпуск, а вся тяжесть налогообложения падает на производителя.

### **Монопольная власть и ее измерение. Показатели монопольной власти.**

Монопольная (рыночная) власть – это способность фирмы влиять на цену товара (повышать ее) путем ограничения объема его производства и сбыта. Назначая цену, превышающую предельные издержки производства, фирма получает дополнительную прибыль, называемую монопольной.

Однако следует иметь в виду, что обладающая монопольной властью фирма не может бесконечно повышать цену на свой товар. Степень ее монопольной власти ограничивается ценовой эластичностью спроса на ее продукцию, которая в свою очередь зависит от ценовой эластичности отраслевого спроса. При этом на ценовую эластичность отраслевого спроса влияют такие факторы, как количество фирм на рынке, характер взаимодействия между ними, наличие товаров-заменителей. Если фирма является единственным продавцом товара, который не имеет близких заменителей, то потребитель сталкивается с чистой монополией, при которой фирма является единственным производителем какой-либо продукции, не имеющей аналогов, вследствие чего спрос на ее продукт обладает низкой эластичностью, а рыночная власть растет. Чем больше фирм функционирует на рынке, тем более эластичным будет спрос на продукцию каждой из них и тем меньше будет монопольная власть.

Для измерения степени монопольной власти фирмы на рынке используют различные показатели. Простейшим из них является *долевой коэффициент* – средняя доля фирмы на отраслевом рынке, определяемая как  $1/n$ , где  $n$  – число фирм действующих на отраслевом рынке. Чем выше доля фирмы в отраслевом

предложении, тем большее влияние она может оказывать на рынок путем изменения объема своего предложения.

Монопольная власть является величиной, обратно пропорциональной эластичности спроса на продукцию фирмы ( $1/E_d$ ). Опираясь на этот факт, американский экономист [А.П. Лернер](#) для измерения степени монопольной власти предложил в 1934 г. показатель, который в последующем был назван ***индексом Лернера***:

$$I_L = \frac{P_m - MC}{P_m} = -\frac{1}{E_d},$$

где  $I_L$  – лернеровский индекс монопольной власти;

$P_m$  – монопольная цена;

$MC$  – предельные издержки фирмы;

$E_d$  – эластичность спроса на продукцию фирмы.

Численное значение коэффициента Лернера всегда находится между 0 и 1. Для совершенно конкурентной фирмы цена равна предельным издержкам производства ( $P = MC$ ) и  $I_L = 0$ . Чем больше индекс Лернера, тем больше и монопольная власть фирмы. При чистой монополии  $I_L = 1$ .

Посчитать такой показатель, однако, непросто в связи с трудностью расчета реальных предельных издержек. Поэтому на практике предельные издержки заменяют средними:

$$I_L = \frac{P_m - AC}{P_m}$$

Если умножить числитель и знаменатель на  $Q$ , то получим в числителе прибыль, а в знаменателе совокупный (валовый) доход. В этом случае индекс Лернера будет показывать долю прибыли в совокупном доходе:

$$I_L = \frac{(P_m - AC)Q}{P_m Q} = \frac{\pi}{TR}$$

Таким образом, индекс Лернера рассматривает высокие прибыли как признак монополии. В известной мере это справедливо, однако, бывают случаи, когда высокая норма прибыли не является однозначным признаком монополии. Это бывает тогда, когда велики различия между бухгалтерской и экономической прибылью, т.е. если не учитываются затраты на собственный капитал, оплата предпринимательских способностей успешно функционирующего бизнесмена, операции с высокой степенью риска.

Для характеристики степени монополизации рынка используется также **индекс концентрации**, который характеризует долю нескольких (трех, пяти, десяти и т.п.) крупнейших фирм в общем объеме отраслевого предложения в процентах. Индекс концентрации рассчитывается как сумма рыночных долей крупнейших фирм, действующих на рынке:

$$CR_n = \sum_{i=1}^n S_i,$$

где  $S_i$  – рыночная доля отдельной фирмы в %, а  $n$  – число фирм).

Если индекс концентрации приближается к 100%, то рынок характеризуется высокой степенью монополизации, если же он немногим больше нуля, то его можно рассматривать как конкурентный. Недостаток индекса состоит в том, что он не учитывает неравномерности распределения долей фирм. Например, если мы анализируем две отрасли и в каждой из них четыре крупнейшие фирмы производят 60% всей продукции отрасли, то получаем одинаковый индекс концентрации. Однако рыночная ситуация в них может быть различна, так как в одной отрасли всего 10 фирм, а в другой 100. Кроме того, и в самом "ядре" рынка может быть различное распределение долей. Так, например, если доля каждой из четырех крупнейших фирм отрасли составляет 15%, то  $CR_4 = 15\% + 15\% + 15\% + 15\% = 60\%$ . Однако  $CR_4 = 60\%$  и в случае, когда доли фирм распределены следующим образом: 35, 10, 10 и 5% , где налицо явное доминирование ведущей фирмы.

Тем не менее, данный показатель приемлем в качестве грубого индикатора, характеризующего наличие в отрасли небольшого числа доминирующих фирм, что отличает олигополию от совершенной и монополистической конкуренции, или в качестве дополнительного показателя, применяющегося совместно с другими показателями концентрации.

Более точным показателем степени концентрации рынка, а, следовательно, и его монополизации, является *индекс Херфиндаля-Хиршмана*. Он рассчитывается как сумма квадратов рыночных долей фирм, определяемых как отношение объема продаж фирмы к объему всех продаж отрасли. Все фирмы ранжируются по удельному весу от наибольшей к наименьшей.

$$\text{HHI} = \sum_{i=1}^n S_i^2 = (S_1)^2 + (S_2)^2 + \dots + (S_n)^2$$

*где,  $S_1$  – удельный вес самой крупной фирмы;*

*$S_2$  – удельный вес следующей по величине фирмы;*

*...*

*$S_n$  – удельный вес наименьшей фирмы.*

Значение индекса будет изменяться от 0 до 1, когда удельный вес фирм выражен в долях, и от 0 до 10 000, когда рыночные доли фирм выражены в процентах. Чем больше значение индекса, тем более концентрированным является рынок, и наоборот. Максимального значения индекс достигает для рынка, представленного одним продавцом:  $\text{HHI} = 1$  или  $(100)^2 = 10\,000$ . Достоинством индекса Херфиндаля-Хиршмана является то, что, в отличие от индекса концентрации, он учитывает неравномерность распределения рынка среди фирм. При этом значение индекса будет тем больше, чем менее равномерным является распределение рыночных долей фирм. Например,  $\text{HHI} =$

$$40^2 + 30^2 + 30^2 = 1600 + 900 + 900 = 3400 \text{ и } \text{HHI} = 60^2 + 30^2 + 10^2 = 3600 + 900 + 100 = 4600.$$

По значениям коэффициента концентрации и индекса Херфиндаля-Хиршмана выделяют три типа рынков:

*I. Высококонцентрированные рынки*

( $1\ 800\% < \text{HHI} < 10\ 000\%$ ,  $70\% < \text{CR} < 100\%$ )

*II. Умеренноконцентрированные рынки*

( $1\ 000\% < \text{HHI} < 1\ 800\%$ ,  $45\% < \text{CR} < 70\%$ )

*III. Низкоконцентрированные рынки*

( $\text{HHI} < 1000\%$ ,  $\text{CR} < 45\%$ )

## Тема 12. Теория общего равновесия и экономика благосостояния.

**Частичное рыночное равновесие — это состояние отдельно взятого рынка, которое является результатом взаимодействия его субъектов и при котором у участников рынка отсутствуют внутренние стимулы для изменения сложившегося состояния.**

Частичное рыночное равновесие дает ограниченное представление о характере функционирования рыночной экономики, так как по своей природе является неполным. На самом деле рынки тесно взаимосвязаны между собой и взаимодействуют. Они могут быть связаны *вертикально*, если продукт одной отрасли является производственным ресурсом для другой. Рынки связаны *горизонтально*, когда продукт одной отрасли заменяет или дополняет другой в потреблении. Такого рода взаимодействие вызывается эффектом обратной связи, который заключается в том, что изменение условий частичного равновесия (спроса и предложения) на одном рынке нарушает равновесие на другом рынке, который, в свою очередь, двигаясь к новому равновесию, оказывает влияние на результаты равновесного состояния первого. Таким образом, изменение рыночных условий на одном рынке может оказать существенное влияние на цену и выпуск на втором рынке, и наоборот.

В целом анализ равновесия - это выявление изменений цены и объема на одном рынке, вызванных изменениями в условиях частичного равновесия на другом рынке с учетом эффекта обратной связи. Именно такой анализ позволяет понять суть зависимости между, казалось бы, не зависящими друг от друга благами, например между ценами на хлеб, с одной стороны, и горючим и смазочными материалами - с другой (рис. 12.1).

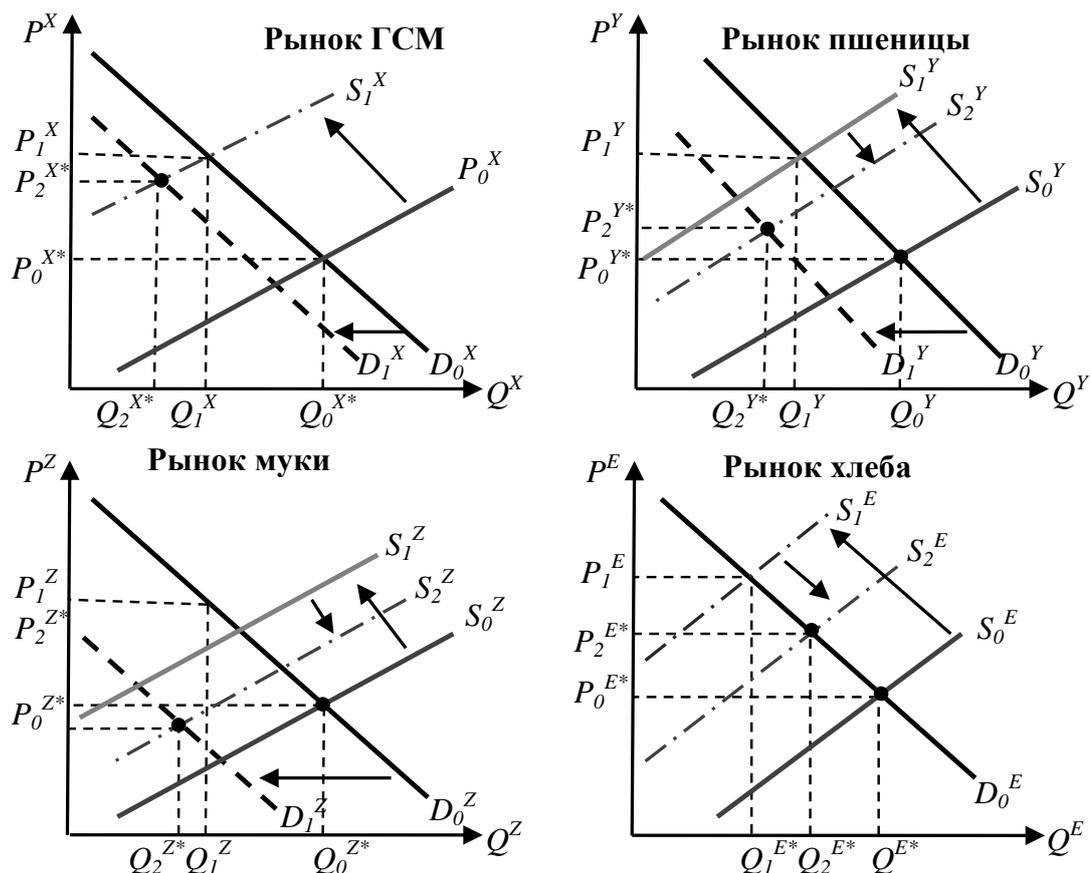


Рис. 12.1. Взаимодействие рынков и установление общего равновесия

Горючее и смазочные материалы (ГСМ), пшеница, мука и хлеб — хотя и разные блага, но между ними существует тесная связь. ГСМ — производственный ресурс для производства пшеницы, которая, в свою очередь, выполняет ту же функцию по отношению к муке, служащей фактором производства для выпечки хлеба. Отсюда вытекает тесная взаимосвязь между рынками указанных благ. Предположим, все эти рынки находятся в состоянии частичного равновесия. Для рынка ГСМ его условиями являются;  $P_0^{X*}$  и  $Q_0^{X*}$ , для рынка пшеницы —  $P_0^{Y*}$  и  $Q_0^{Y*}$ , для рынка муки —  $P_0^{Z*}$  и  $Q_0^{Z*}$ , а для рынка хлеба —  $P_0^{E*}$  и  $Q_0^{E*}$ . Изменение параметров предложения на рынке ГСМ (ухудшение условий добычи, введение налога, увеличение экспорта) приведет к сдвигу линии предложения из положения  $S_0^X$  в положение  $S_1^X$ , что при данном спросе  $D_0^X$  приведет к росту цены на ГСМ с  $P_0^{X*}$  и  $Q_0^{X*}$  до  $P_1^X$  и  $Q_1^X$ . Рост цен на ГСМ повысит издержки производства в сельском

хозяйстве, что выразится в смещении линии предложения пшеницы из положения  $S^Y_0$  в положение  $S^Y_1$  и росте цены на пшеницу до  $P^Y_1$ . Это, в свою очередь, вызовет сдвиг линии предложения муки в положение  $S^Z_1$ , сопровождающийся ростом цены на муку до  $P^Z_1$ . Рост цены муки вызовет рост производственных издержек при производстве хлеба, и линия предложения хлеба сдвинется в положение  $S^E_1$ , что при спросе  $D^E_0$  приведет к росту цены хлеба до  $P^E_1$  и сокращению его потребления до  $Q^E_1$ . Таким образом, изменения в предложении на рынке ГСМ привели к повышению цен с  $P^*_0$  до  $P_1$  и сокращению объемов с  $Q^*_0$  до  $Q_1$  на рынке пшеницы, муки и хлеба. Таков итог анализа частичного равновесия.

Анализ общего равновесия опирается не только на взаимозависимость рынков, но и на взаимодействие между ними, которое проявляется в форме эффекта обратной связи. В нашем случае он заключается в следующем. Сокращение потребления хлеба даст новое частичное равновесие на рынке хлеба, которое выразится в уменьшении величины спроса ( $Q^E_1 < Q^{E*}_0$ ). Однако на рынке муки это проявится в форме изменения в спросе, которое выразится в смещении линии спроса в положение  $D^Z_1$ . Сокращение спроса на муку вызовет сокращение спроса на пшеницу ( $D^Y_1$ ), вследствие чего посевные площади сократятся, а значит, сократится и спрос на ГСМ ( $D^X_1$ ). Цена ГСМ понизится до  $P^{x*}_2$ , что приведет к поочередному смещению линий предложения на рынке пшеницы в положение  $S^Y_2$  и на рынке муки в положение  $S^Z_2$ . Так как цена муки снизится, то сместится и линия предложения хлеба ( $S^E_2$ ), в результате цена на хлеб понизится ( $P^{E*}_2$ ), а величина спроса увеличится ( $Q^{E*}_2$ ). Полученный результат отличается от предыдущего. Однако, пройдя ряд итераций, рынки окажутся в состоянии, когда цены и объемы на всех четырех рынках установятся с учетом эффекта обратной связи и перемещение линий спроса и предложения прекратится. Это будет означать одновременное установление равновесных цен и объемов по всем взаимосвязанным рынкам, а, следовательно, достижение общего равновесия.

**Общее рыночное равновесие** — это состояние экономической системы,

**которое характеризуется одновременным достижением равновесия рынков по всем товарным группами и при котором все субъекты экономики максимизируют свою целевую функцию при существующих для них ресурсных ограничениях.**

Таким образом, можем: зафиксировать следующие характеристики общего равновесия:

- ✓ величина спроса должна быть равна величине предложения по всем товарным группам;
- ✓ равновесные цена и объем по каждому товару должны соответствовать условиям равенства спроса и предложения каждого рынка;
- ✓ все экономические субъекты максимизируют свою полезность при существующих для них ресурсных ограничениях;
- ✓ равновесие достигается на всех рынках и для всех субъектов одновременно.

Общее равновесие — это долгосрочное равновесие при котором обеспечивается сбалансированность всех рынков и секторов экономики, а у экономических субъектов отсутствуют внутренние стимулы для нарушения сложившихся условий. Главная проблема, которую решает теория общего равновесия, заключается в том, может ли, а если да, то каким образом, конкурентная экономическая система прийти в такое состояние, при котором обеспечивается эффективное распределение экономических ресурсов, а каждый субъект достигает своей экономической цели (максимизирует полезность, прибыль и т.п.).

### **Общее равновесие и экономическая эффективность.**

Приведенный выше анализ механизма установления общего равновесия с использованием линий спроса и предложения дает представление о природе взаимосвязей и обратных эффектов между рынками. Однако он оставляет открытыми вопросы о том, как работает этот механизм на уровне

индивидуального субъекта, принимающего решения, и будет ли достигаемое равновесное состояние экономически эффективным. Фактически речь идет о проблеме взаимовыгодности обмена в рамках экономической системы в целом.

Поскольку в данном случае приоритетным для нас является выявление условий эффективного распределения, то мы можем ограничиться только анализом механизма обмена, не затрагивая проблем производства. Такое представление проблемы получило название «экономики чистого обмена».

**«Экономика чистого обмена» - это модель экономики, в которой движение к общему равновесию связано с осуществлением обменных операций между участниками при фиксированных объемах предложения благ,**

В модели «экономики чистого обмена» наличные блага представляются в виде некоторого их запаса. При этом предполагается, что участники обменных операций обладают полным экономическим суверенитетом в отношении принимаемых решений, а также располагают полной информацией о предпочтениях друг друга и имеющихся альтернативах, а связанные с осуществлением обменных операций издержки (транзакционные издержки) равны нулю. Суть проблемы состоит в выявлении закономерностей движения от распределения исходного запаса благ к равновесному. Анализ модели ведется с использованием «ящика (коробки) Эджуорта», которая дает графическую интерпретацию различных исходов процесса обмена.

"Ящик Эджуорта" (рис. 12.2) представляет собой поле обменных сделок двух потребителей А и Б, которые обмениваются двумя благами: благом  $X$ , количество которого откладывается по горизонтальной оси, и благом  $Y$ , количество которого откладывается по вертикальной оси. Предпочтения каждого из потребителей отражены кривыми безразличия  $U^A$  и  $U^B$ .

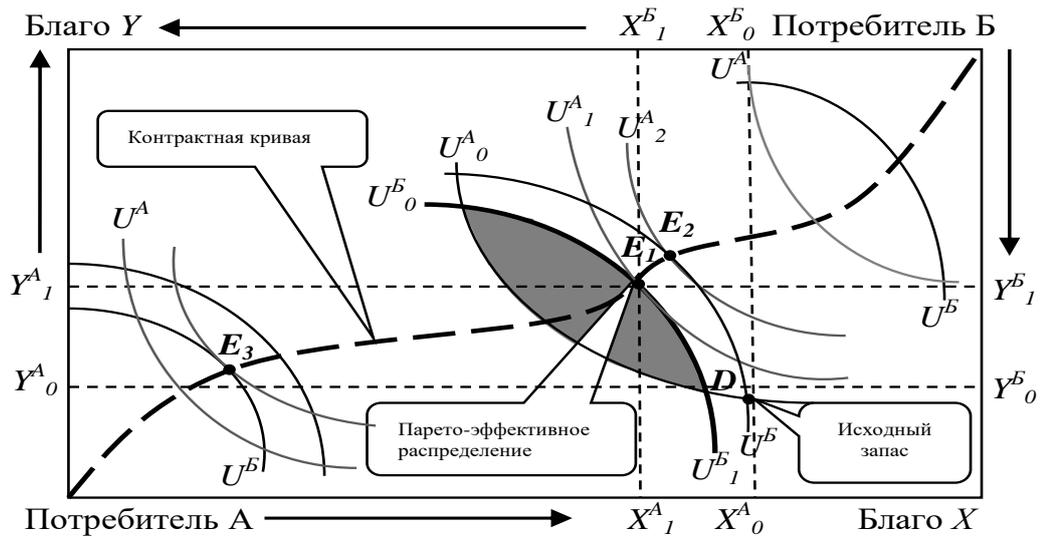


Рис. 12.2. «Ящик Эджуорта»: общее равновесие в «экономике чистого обмена»

Предположим, при исходном распределении запаса благ потребители А и Б находятся в точке  $D$ . Потребительский набор потребителя А состоит из  $X^A_0$  количества блага  $X$  и  $Y^A_0$  количества блага  $Y$ . Потребительский набор потребителя Б состоит из  $X^B_0 = (X - X^A_0)$  количества блага  $X$  и  $Y^B_0$  количества блага  $Y$ . Таким образом, у потребителя А много блага  $X$ , но мало блага  $Y$ . У потребителя Б, наоборот, много блага  $Y$ , но мало блага  $X$ . Соответственно, у каждого из потребителей предельная норма замещения одного блага другим будет разной. Каждый из потребителей мог бы улучшить свое благосостояние, перемещаясь в зону, которая лежит выше его кривой безразличия. Следовательно, обмен между потребителями, связанный с перераспределением благ относительно набора  $D$ , представляется для них взаимовыгодным, а осуществление рыночных сделок — неизбежным. При этом граница зоны взаимовыгодного обмена будет очерчена кривыми безразличия потребителей  $U^A_0$  и  $U^B_0$ , которая представлена на рисунке 12.2 затемненной областью. Любой вариант обмена между потребителями в рамках этой области будет способствовать росту благосостояния (переход на более высоко расположенную кривую безразличия) любого из них, не ухудшая положения другого.

Обмен в рамках области взаимовыгодных обменных операций будет продолжаться до тех пор, пока участники обмена не исчерпают всех

возможностей для улучшения своего положения, и прекратится в случае достижения такого распределения благ между потребителями, для которого нормы предельного замещения благ обоих потребителей будут равны, то есть при  $MRS_{XY}^A = MRS_{XY}^B$ . Такое распределение благ достигается в точке касания кривых безразличия потребителей  $U^A_I$  и  $U^B_I$ . ( $E_I$ ). Особенность этой точки заключается в том, что при данных предпочтениях оба участника обмена достигают максимально возможного благосостояния, которое ни для кого из них не может быть улучшено иначе как за счет ухудшения положения другого. Из этого следует, что распределение благ, соответствующее точке  $E_I$  является эффективным, так как не существует другого лучшего варианта их распределения. Такое распределение называют Парето-эффективным - по имени итальянского экономиста [Вильфредо Парето](#), который разработал концепцию эффективности обмена.

**Парето-эффективным является распределение благ, при котором не существует способов перераспределить их так, чтобы повысить благосостояние одних без понижения благосостояния других.**

$$MRS_{XY}^A = MRS_{XY}^B \text{ или } \frac{MU_X^A}{MU_Y^A} = \frac{MU_X^B}{MU_Y^B}$$

Достижение эффективного распределения благ является непосредственным результатом обмена, что должно рассматриваться в качестве свидетельства эффективности рынка как способа обмена.

В действительности мы можем получить множество точек эффективного распределения благ — множество Парето. Взятые вместе, эти точки дадут нам некую кривую (жирная пунктирная кривая на рисунке 12.2), которая будет показывать все возможные исходы Парето-эффективного распределения, достижимые в процессе обмена. Это контрактная кривая, показывающая все возможные варианты эффективного распределения благ между потребителями, которые могут быть достигнуты посредством обмена между ними.

Цены благ фактически заданы соотношением благ в первоначальном запасе в виде относительных цен, где цена блага  $X$  выражена в определенном количестве блага  $Y$ , а цена блага  $Y$  — через количество блага  $X$ , что дает нам линию цен (рис. 12.3).

Линия цен, отражая сложившиеся рыночные цены благ, будет проходить через точку первоначального распределения благ ( $D$ ) и иметь наклон  $P_x/P_y$ . Как мы знаем, в условиях потребительского выбора линия цен играет одновременно и роль линии бюджетного ограничения для потребителей ( $I_0$ ). При данных бюджетных ограничениях и предпочтениях потребителей  $U^A_1$  и  $U^B_1$  равновесными для них будут: точка  $K$  — для потребителя  $A$  и точка  $L$  — для потребителя  $B$ . Величина спроса на благо  $X$  со стороны потребителя  $A$  составит  $X^A_1$ , а со стороны потребителя  $B$  —  $X^B_1$ . Суммарный спрос потребителей в этом случае меньше предложения блага:  $(X^A_1 + X^B_1) < X$ .

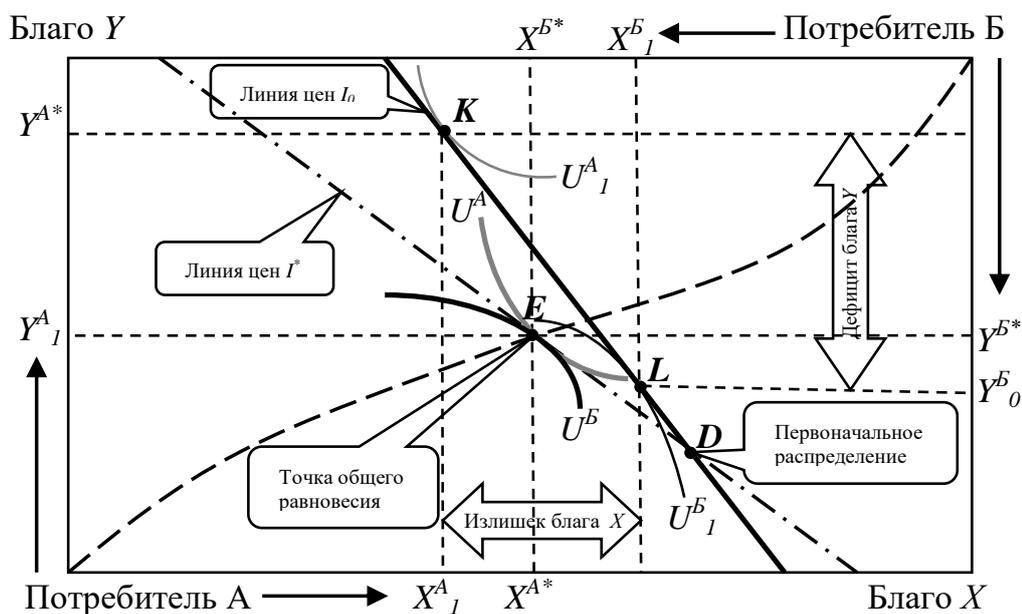


Рис.12.3. Установление общего равновесия в «экономике чистого обмена»

В результате на рынке возникает излишек блага  $X$ . Но относительно блага  $Y$  наблюдается дефицит, так как спрос на благо  $Y$  превышает его предложение:  $(Y^A_1 + Y^B_1) > Y$ . Таким образом, рынок находится в состоянии неравновесия. В такой ситуации естественным будет ожидать изменения цен благ. Цена на

благо, которое является дефицитным, будет повышаться, в то время как цена избыточного блага будет снижаться. По мере изменения цен будет изменяться и спрос на блага. В конечном счете, соотношение цен благ, а значит, и наклон линии цен изменятся таким образом ( $I^*$ ), что совокупный спрос на то и другое благо сравняется с предложением этих благ в точке

Следовательно, выбранные потребителями наборы благ таковы, что совокупный спрос на каждом из рынков благ равен совокупному предложению соответствующего блага. Переход всех рынков в состояние равновесия означает установление общего равновесия в «экономике чистого обмена», при этом условием общего равновесия является

$$MRS_{XY}^A = \frac{P_X}{P_Y} = MRS_{XY}^B$$

Вывод об эффективности распределения в условиях совершенно конкурентных рынков является важным результатом в том смысле, что ориентирует в отношении выбора способа распределения ресурсов.

Анализ эффективности производства можно провести с помощью той же модели, которая использовалась нами выше. Если в первом случае речь шла об эффективности распределения благ, то теперь она пойдет об эффективности распределения ограниченных ресурсов — капитала ( $K$ ) и труда ( $L$ ) для производства благ  $X$  и  $Y$ . Суть стоящей перед нами проблемы заключается в том, чтобы определить комбинацию факторов, при которой будет обеспечиваться эффективное их применение.

Длина и ширина «ящика Эджуорта» соответствуют задаваемым объемам производственных ресурсов (рис. 12.4). Каждая точка показывает фактическое распределение ресурсов между двумя видами производств: блага  $X$ , предметов потребления, и блага  $Y$  - средств производства. Предпочтения производителей будут отражены изоквантами производства обоих благ. Технологически эффективные распределения ресурсов будут находиться в точках касания изоквант. Множество этих точек даст нам кривую возможных производственных контрактов.

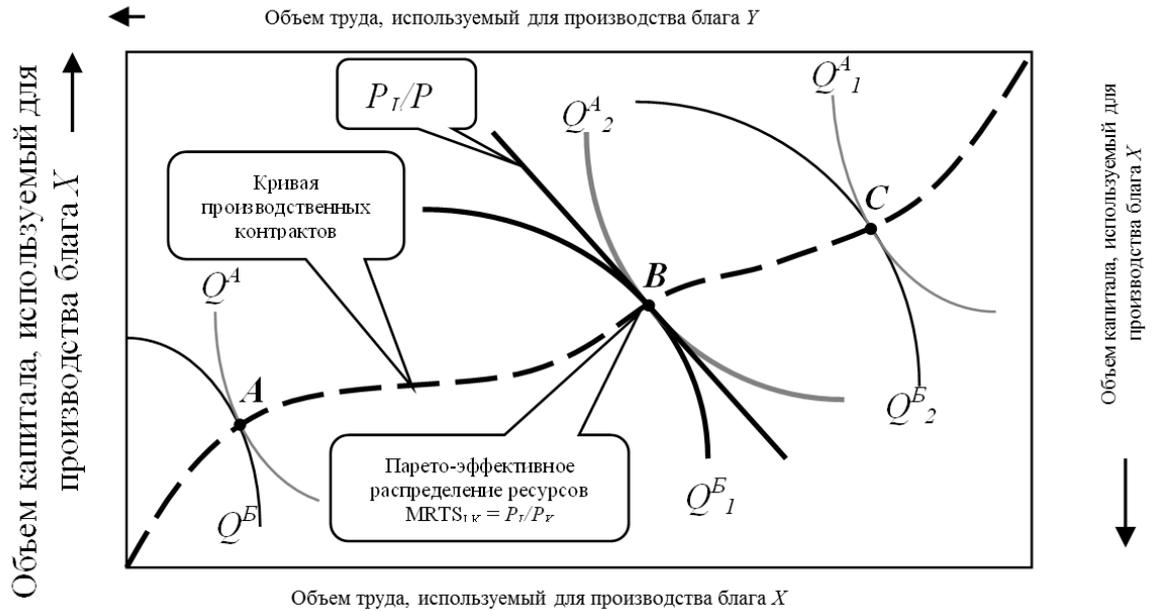


Рис. 12.4. Эффективность производства

Кривая производственных контрактов показывает все технологически эффективные комбинации распределения ресурсов между отраслями производства рассматриваемых благ. Для любого из распределений ресурсов, находящихся на кривой производственных контрактов, невозможно найти такое перераспределение, при котором можно было бы увеличить выпуск одного блага, не сократив выпуск другого.

Технологически эффективное распределение ресурсов достигается во всех точках (A, B, C), где будет выполняться равенство предельных норм технологического замещения факторов производства для обоих производств, то есть при  $MRTS_{LK}^X = MRTS_{LK}^Y$ . Поскольку  $MRTS_{LK} = MP_L/MP_K$ , то очевидно, что оптимальное распределение ресурсов среди сфер производства будет обеспечиваться во всех точках, где соотношения предельных физических продуктов факторов производства одинаковы в сферах производства обоих благ:

$$\frac{MP_L^X}{MP_L^Y} = \frac{MP_K^X}{MP_K^Y}$$

При выполнении данного равенства невозможно перераспределить ре-

сурсы так, чтобы увеличить производство какого-либо блага без сокращения выпуска другого блага.

*Экономически эффективными будут те технологически эффективные, варианты распределения ресурсов, при которых данные объемы благ производятся с минимальными издержками, то есть при условии  $MRTS_{LK}^X = P_L/P_K$ . Так как применяемые для производства разных благ ресурсы покупаются по одним и тем же ценам, равновесие будет достигаться при таком распределении ресурсов, для которого выполняется равенство*

$$MRTS_{LK}^X = MRTS_{LK}^Y = \frac{P_L}{P_K}$$

Таким образом, конкурентное равновесие находится на кривой производственных контрактов и эффективно. Точки, лежащие на кривой производственных контрактов, показывают не только экономически эффективные варианты распределения ресурсов между сферами производства благ. Каждая такая точка отражает максимальный выпуск одного блага при данном уровне выпуска другого блага. Если представить эти точки в системе координат, задающей альтернативные варианты технологически эффективных комбинаций выпуска благ, то мы получим границу производственных возможностей экономики.

Объединим модель обмена с моделью производства (рис. 12.5). В этой связи становится очевидным, что обеспечение Парето-эффективного выпуска, то есть оптимального по издержкам и по структуре предпочтений потребителей, достигается в случае равенства предельной нормы трансформации и предельной нормы замещения благ. Такой набор благ соответствует точке касания кривой безразличия  $U$  к кривой, отражающей границу производственных возможностей, как это показано на рисунке 12.5.

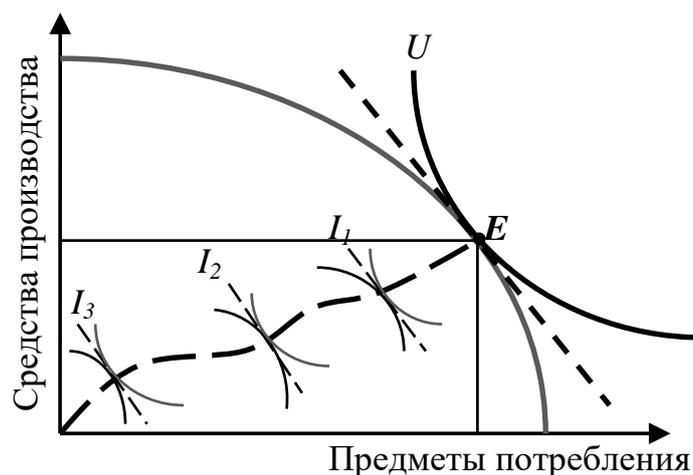


Рис. 12.5. Парето-эффективный выпуск

В точке  $E$  наклоны обеих кривых совпадают, то есть выполняется условие  $MRT = MRS$ . Так как наклон границы производственных возможностей ( $MRT$ ) отражает соотношение предельных затрат производства благ ( $MC^X/MC^Y$ ), а наклон кривой безразличия — соотношение предельной полезности этих благ ( $MU^X/MU^Y$ ), то оптимальный выпуск для любой группы благ обеспечивается при

$$\frac{MU^X}{MU^Y} = \frac{MC^X}{MC^Y} \text{ или } \frac{MU^X}{MC^X} = \frac{MU^Y}{MC^Y}$$

Это означает, что соотношение между предельными затратами производства благ и их предельной полезностью должно быть одинаковым по всем благам.

Состояние рынка, при котором рынки всех благ находятся в равновесии, называется **общим конкурентным равновесием**, или **равновесием по Вальрасу**. Равновесие по Вальрасу несет в себе ту смысловую нагрузку, что сформировавшаяся в экономике система цен ( $P^x, P^y$ ) обеспечивает равенство объемов спроса на каждое из благ объемам предложения этих благ. Это означает, что в условиях предположения о полном использовании дохода (отсутствие сбережений) общая ценность благ, пользующихся спросом (произведение цены на объем спроса), всегда равна общей ценности предоставляемых экономикой благ (произведение цены на объем предложения). Данное утверждение получило

название закона Вальраса, из него вытекает вывод о том, что действующая на принципах совершенной конкуренции экономическая система обладает механизмами, которые автоматически приводят ее в равновесное состояние, при котором обеспечивается эффективное распределение ресурсов и благ. Полученное Парето-эффективное распределение ресурсов является оптимальным в отношении сложившихся условий спроса, а точнее, существующего распределения дохода между потребителями. Поэтому перераспределение дохода неизбежно вызовет переход к другому оптимуму по Парето.

### **Экономика благосостояния: эффективность и справедливость.**

**Экономика благосостояния - это хозяйственная система, которая опирается на механизм, автоматически способствующий такому распределению ресурсов, при котором обеспечивается максимизация благосостояния общества.**

В качестве экономики благосостояния рассматривается система, действующая на основе рыночного способа координации деятельности. Благодаря этому способу достигается распределение благ, обеспечивающее максимизацию совокупной полезности, и одновременно эффективное распределение ресурсов. Тезис об эффективности рыночной экономики находит свое выражение в двух теоремах, обосновывающих рыночный способ координации деятельности как экономику благосостояния.

*Первая теорема благосостояния* говорит о том, что механизм конкурентного рынка неминуемо приводит к установлению равновесия, исчерпывающего все выгоды от обмена, в силу чего достигнутое равновесное распределение будет Парето-эффективно. Это справедливо при условиях:

- 1) нацеленности субъектов исключительно на максимизацию собственной полезности;
- 2) согласованности и единонаправленности их предпочтений;
- 3) отсутствия взаимовлияний и

#### 4) конкурентного поведения.

Первая теорема благосостояния подчеркивает экономическую эффективность рыночного способа распределения для максимизации благосостояния, но не затрагивает проблему распределения самого благосостояния между участниками обмена, то есть справедливость этого распределения.

Представим контрактную кривую ( $KK$ ) в пространстве полезности, извлекаемой потребителями (рис. 12.6). По горизонтали будем откладывать полезность, получаемую потребителем А ( $U^A$ ), а по вертикали — полезность, получаемую потребителем Б ( $U^B$ ). Все точки, лежащие на контрактной кривой ( $B$ ,  $C$ ), являются Парето-эффективными, в то время как точка  $D$  не является таковой, так как положение одного из участников обмена может быть улучшено без ущерба для другого. Предположим, что именно точка  $D$  — исходный вариант распределения благ. Посредством обмена совокупное благосостояние участников может быть увеличено при переходе в точки  $B$  или  $C$ . В обеих этих точках обеспечивается эффективность распределения. Но соответствующие им изменения в распределении благосостояния относительно точки  $D$  по-разному будут оценены участниками обмена. Распределение в точке  $B$  в глазах потребителя А представляется менее справедливым относительно исходного распределения. Такую же оценку изменений мы получим при перемещении в точку  $C$ , но уже со стороны потребителя Б. Таким образом, неэффективный вариант распределения ( $D$ ) представляется участникам более справедливым, чем эффективный. Проблема не исчезает и в случае достижения эффективного распределения. Все точки, лежащие на контрактной кривой, — Парето-эффективны, но каждая из них дает разные варианты распределения реального дохода между потребителями. Критерий Парето-эффективности не дает ответа на вопрос о том, какая из них соответствует справедливому распределению.

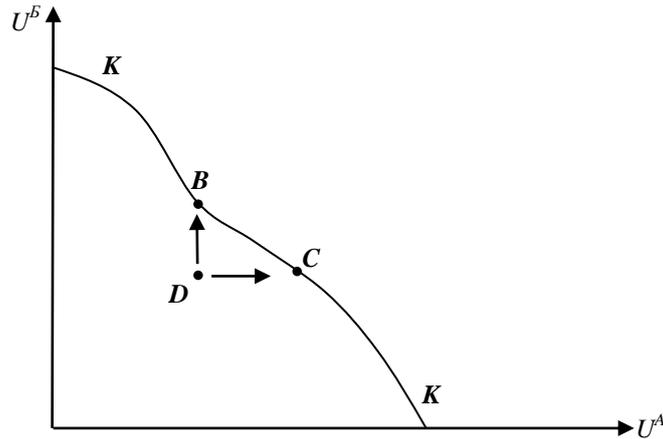


Рис. 12.6. Эффективность и справедливость

*Вторая теорема благосостояния* говорит о том, что каждое Парето-эффективное распределение может быть конечным конкурентным равновесием только при такой совокупности цен благ, которая обеспечит совмещение точек оптимального выбора потребителей (при выпуклых кривых безразличия).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что рыночный механизм способен поддерживать эффективные распределения, но он не учитывает критериев справедливости такого распределения. Это является основанием для вмешательства в процесс распределения благосостояния.

При постановке вопроса о социальной справедливости распределения общественного благосостояния определяющим моментом является не обеспечение эффективности распределения и даже не достижение доступной максимальной полезности. Как мы уже знаем, количественно измерить полезность невозможно, тем более что любое суждение о благосостоянии является оценочным и будет зависеть от субъективных приоритетов того, кто делает это суждение.

При решении вопроса о социальной справедливости распределения благосостояния является представлением о критерии справедливости. Применение разных критериев определения справедливости в распределении даст разные представления о ней. Разными будут и результаты

распределения.

*Эгалитарная трактовка справедливости* базируется на уравнительном распределении благ, когда все члены общества получают равные блага. Такой подход к распределению исключает любую имущественную дифференциацию (неравенство).

*Роулсианская трактовка справедливости*, названная по имени предложившего ее [Джона Роулса](#), считает справедливым такое распределение благ, при котором максимизируется благосостояние наименее обеспеченных членов общества. В данном подходе имущественное неравенство рассматривается в качестве стимула и допускается в той степени, в которой оно может способствовать росту благосостояния бедных слоев.

*Утилитаристская трактовка справедливости*, отражая зависимости, характерные для функции общественного благосостояния, признает справедливым всякое распределение, которое обеспечит максимизацию суммарного благосостояния всех членов общества.

*Рыночная трактовка справедливости* исходит из того, что справедливость устанавливается рынком и всякое равновесное распределение является справедливым. Разумеется, в этом случае, возможно, самое глубокое неравенство в распределении благ.

Критерий Парето-эффективности нельзя использовать для оценки экономической политики, результатом которой становится улучшение положения одних за счет ухудшения положения других. Альтернативный критерий оценки эффективности базируется на принципе компенсации. В соответствии с этим критерием эффективными следует считать такие экономические решения, которые обеспечивают получение чистого выигрыша, то есть когда совокупные выгоды одних превосходят совокупные потери других. В случае получения чистого выигрыша (выигрыш в эффективности) при полной компенсации ущерба понесшим его лицам (сохранение распределения доходов) будет иметь место улучшение по Парето. Если же при наличии чистого выигрыша ущерб не компенсируется, то экономика

оказывается в состоянии «второго наилучшего решения», отклоняясь от оптимальной структуры распределения ресурсов, что, однако, может быть исправлено государством: через механизм налогов (для получивших выгоды) и субсидий (для понесших ущерб). Поэтому считается, что экономическая политика, которая приводит к росту эффективности (наличие чистого выигрыша), является оправданной независимо от последствий в перераспределении доходов.

### Раздел 3 «Несовершенства рынка».

#### Тема 13. Рыночная неопределённость: риск и асимметрия информации.

**Асимметрия информации – положение, при котором одна часть участников рыночной сделки располагает важной информацией, а другая часть нет.**

В результате асимметричности информации возникают интерналии, т.е. издержки (выгоды), получаемые участниками данной сделки, которые не были оговорены при ее заключении. Причина возникновения интерналий состоит в том, что трансакционные издержки по сбору информации могут быть выше предельного дохода от обладания полной информацией.

Примеры рынков с асимметричностью информации:

1) Рынок подержанных автомобилей. Предположим, на рынке подержанных автомобилей продаются машины двух категорий качества: хорошие (выше среднего) и плохие (ниже среднего – «лимоны»). Цена 1-ой категории для продавцов – 3000 долл. и для покупателей – 3600 долл. Цена 2-ой категории соответственно равны 1000 и 1200 долл. Если обе категории имеются в одинаковом количестве, то средняя цена за автомобиль должна быть 2000 долл. для продавцов и 2400 долл. для покупателей. Для владельцев хороших машин цена 2000 долл. является заведомо убыточной, неприемлемой. Для владельцев «лимонов» цена в 2000 долл. более чем превышает их ожидания. Таким образом, в условиях асимметричности информации продавцы хороших машин будут отказываться от продажи машин себе в убыток, их предложение сократится, а предложение плохих машин возрастет.

2) Рынок страховых услуг. Информация о качестве находится в руках покупателей страховых полисов. Огромный риск потерь заставляет обратиться к услугам страховых компаний, прежде всего, людей со слабым здоровьем. Это приводит к тому, что риск высокой степени вытесняет с рынка страхования риск низких степеней. Это заставляет страховые компании поднять цену

страховки, а более высокая цена страховки приведет к сокращению страхования здоровых людей. И завершится это тем, что страхование станет доступным лишь по ценам максимального риска.

Однако страхование таит в себе и другую опасность – моральный риск.

**Моральный риск – поведение индивида, сознательно увеличивающего вероятность возможного ущерба в надежде, что убытки будут полностью (или даже с избытком) покрыты страховой компанией.**

### **Способы устранения асимметричности информации:**

1. Страховые компании пытаются минимизировать моральный риск: осуществляя более тщательный отбор кандидатов; не заключая договоров страхования с группами клиентов повышенного риска; идя на частичное возмещение ущерба, т.е. разделяя с клиентом опасность морального риска.

2. Важной мерой борьбы с асимметричностью информации и моральным риском являются рыночные сигналы. Сильным сигналом служат гарантии и поручительства, а также репутация фирмы. Сигналом о качестве нанимаемого работника может быть его образовательный уровень.

3. Единственным рынком, на котором быстро удастся ликвидировать асимметричность информации, является аукционы. Аукцион всегда начинается в ситуации, для которой типична асимметрия информации. Каждая сторона располагает необходимой информацией и старается скрыть ее от других конкурентов. Здесь трудно установить цену заранее, цена устанавливается лишь в момент продажи.

Существует два основных вида аукционов: английский и голландский.

Английский аукцион – это аукцион, в котором ставки повышаются (произведения искусства, предметы роскоши), а голландский аукцион – аукцион, в котором ставки снижаются (живые цветы, ранние овощи и т.д.).

Особой разновидностью аукциона является закрытый аукцион или аукцион втемную – это аукцион, в котором ставки выставляются всеми

участниками независимо друг от друга одновременно и товар достается тому, кто предложил наивысшую цену.

4. Компенсация покупателю - может быть даже обусловлена такими дефектами, о существовании которых продавец не знал, а также дефектами, возникшими в результате неправильного использования товара покупателем.

5. Общества потребителей, средства массовой информации, законодательные органы власти могут устранять асимметричность информации, предоставляя информацию потребителям.

6. Одним из способов получения информации является реклама, но здесь имеются некоторые противоречия, так как в ней может быть и дезинформация, к тому же она может быть воспринята по-разному различными категориями граждан.

В силу асимметричности информации возникают:

1. **Ситуация моральной угрозы (или морального риска)**, когда индивид формально исполняет контракт, но ему известно, что контракт этот неполный, что в нем есть лакуна, которая позволит ему реально противодействовать его выполнению. Любое формальное исполнение контракта есть некая ситуация моральной угрозы. Чаще всего такая ситуация возникает при страховании, когда неизлечимо больные люди, явно зная о состоянии своего здоровья, но сохраняя эту информацию в секрете при составлении контракта, страхуют себя на очень большую сумму;

2. **Ситуация негативного отбора.**

Ситуация негативного отбора впервые была описана [Джорджем А. Акерлофом](#) применительно к рынку «лимонов», то есть очень плохих подержанных автомобилей, и носит название *модели «рынка лимонов»*. Идея Акерлофа состояла в том, что в условиях асимметрии информации между продавцом и покупателем при стремлении покупателя максимально снизить свои издержки при покупке подержанного автомобиля хорошие автомобили полностью или почти полностью уходят с массового рынка и там остаются лишь плохие.

Действительно, данный факт эмпирически установлен. Например, в США существует огромный рынок подержанных автомобилей – через Интернет торгуется сразу около двух миллионов единиц. Однако отбор производится по ограниченному числу параметров (модель, пробег и т.д.). И хотя эти параметры гарантированы, но есть целый ряд параметров, не определяемых стандартными требованиями. Например, в США очень много автомобилей — «утопленников», которые во время наводнения пробыли какое-то время под водой. Их потом просушили, с виду они, как новые, но если купить такой автомобиль, он регулярно будет останавливаться из-за окисления в электрических цепях.

Классическая ситуация негативного отбора возникает при отборе людей на работу. Та же проблема возникает в отношениях между принципалом и агентом. Человек знает о себе гораздо больше, чем его наниматель. Это **ситуация оппортунизма**.

Таким образом, совершенство рынка не бесплатно. Оно оплачивается всякий раз транзакционными издержками по приобретению информации, а также, что немаловажно, транзакционными издержками по спецификации и охране прав собственности. Ведь каждый участник хозяйственной жизни тратится на адвокатов, платит налоги государству, чтобы существовали суды, в том числе и арбитражные, а когда суды работают плохо, для охраны прав собственности обращается к неформальным организациям.

Проблема негативного отбора обусловлена также необходимостью экономить на издержках измерения. Она порождается неполнотой информации — условно говоря, отказом от  $(n+1)$ -ого измерения.

Негативный отбор возникает при наличии распределения по качеству, закрытого для потребителя. Когда в качестве условия сделки выдвигается минимальный набор измеряемых параметров, полученная в результате выборка чаще всего будет хуже ожидаемой. Она не будет средней, она сместится в сторону худшего набора параметров, которые не учитывались примененной классификацией.

Например, фирма нанимает на работу исключительно выпускников МГСУ, то есть осуществляет отбор по одному вроде бы очень хорошему показателю (МГСУ — известнейшее учебное заведение). Но в таком случае просто гарантировано, что в эту фирму на работу поступит худшая часть выпускников данного университета. Ведь не был введен такой критерий, как качество диплома, а дипломы не дают полной информации о потенциальных возможностях их обладателей. И обладатели дипломов с отличием, очевидно, пойдут в организации, где будут отбирать выпускников, например, по способности решать экономические задачи, а оставшиеся пойдут в упомянутую фирму.

### **Методы борьбы с неэффективным отбором.**

Новый институционализм вырастает из микроэкономического анализа и усложняет его предпосылки, вводя положение о затратности как сбора информации, так и спецификации и охраны прав собственности, сопровождающих подготовку и реализацию транзакции.

*Проблема неблагоприятного отбора обусловлена необходимостью экономить на издержках измерения.* Она порождается неполнотой информации - условно говоря, отказом от  $(n+1)$ -ого измерения. Очень часто проблему неблагоприятного, или негативного отбора называют проблемой предконтрактного оппортунизма. Однако это не совсем верно, поскольку оппортунизм предполагает осознанное желание выиграть за счет своего контрагента (нанимателя, покупателя, страховой фирмы и т.д.).

Неблагоприятный отбор возникает при наличии распределения по качеству, закрытого для потребителя. Когда в качестве условия сделки выдвигается минимальный набор измеряемых параметров, полученная в результате выборка чаще всего будет хуже ожидаемой. Она не будет средней, она сместится в сторону худшего набора параметров, которые не учитывались примененной классификацией.

*Существует несколько способов борьбы с неэффективным отбором:*

составление полного контракта, использование механизма гарантий, процедура рაციонирования.

Один из них состоит в том, чтобы прописывать полный контракт, т.е. контракт, который предусматривает все ситуации, способные возникнуть. В торговле недвижимостью, например, очень распространены контракты, где делается попытка описать все возможные недостатки, которые у дома могут появиться, и соответствующие виды компенсации ущерба покупателю, нанесенного продавцом.

Возможно также использование механизма гарантий, что и происходит очень часто. Гарантия - это некие заложенные заранее транзакционные издержки продавца, связанные с тем, что он обязуется, если товар не соответствует тем или иным формально заявленным в контракте параметрам, забрать его назад, отремонтировать за свои деньги, менять и т.п.

Можно прибегнуть к третьей стороне или к третьей стороне в качестве арбитражной инстанции. И т.д.

Принцип неблагоприятного отбора характеризует скорее некий стихийный оппортунизм. Чаще всего он проявляется в сфере страхования, где и возник сам термин "adverse selection". Всякой страховой компании важно определить некий уровень страховых платежей. Например, рассчитывая, что есть некая выборка людей со средней склонностью к заболеваниям, компания предлагает этот страховой полис на открытом рынке, а в результате склонность к заболеванию у большинства застрахованных людей оказывается выше средней. И для страховой компании необходимо определить это смещение в худшую сторону (то есть возникающий неблагоприятный отбор) и пути борьбы с ним, для чего она либо повышает цену страхового полиса, либо все более и более тщательно измеряет здоровье людей, желающих застраховаться (страховая компания может это делать сама или требовать от страхующихся справки из больницы, и т.д.).

Однако измерения затратны и для измеряющего, и для измеряемого, и усложнение процедуры отбора за счет измерений ведет к ограничению выборки - ведь страховку, связанную с длинной процедурой оформления, естественно, захочет получить меньшее число индивидов (они не захотят нести эти издержки). Но и при повышении цены страхового полиса, когда риски гасятся ценой, будет то же самое. Итак, число желающих застраховаться уменьшится в любом случае, потому что цена страховки косвенно или прямо возрастет.

В реальной жизни проблема неблагоприятного отбора не всегда решается простыми способами. Зачастую она решается через процедуру рациирования.

Понятие “рационирование” появилось в связи с исследованием поведения банков при предоставлении кредита. Неблагоприятный отбор в подобных контрактах описать очень легко, и он многократно описан в литературе.

Например, банк имеет выборку из двух потенциальных заемщиков, один из которых предлагает вернуть 110 % годовых, другой – 140 % годовых. Если банк установит между ними среднюю (125 % годовых), то, кажется очевидным, что в сделку он вступит со вторым банком. Однако в силу несовершенства информации, ее закрытости банки опасаются клиентов, согласных брать кредиты под большие проценты. В данном случае банк с вероятностью 50 % получит эти 140 %, но с той же вероятностью 50 % он получит 80 % (т.е. это рискованный бизнес). Поэтому он не готов идти на такого рода условия. В этом случае стандартное решение - просто повысить цену кредита до 140 %. Однако это решение не проходит не только из-за сокращения объема, но и из-за возрастания риска данной сделки при таком сокращении. Вместо этого банк пытается удержать ставку 10 % и ориентироваться на тех клиентов, которые приходят с первым предложением.

Это и называется механизмом рациирования кредитов, потому что здесь нет равновесия (спрос равен двум кредитам, а предложение – одному). Банк начинает по некоторым процедурам отбирать тех, кому он предоставит такой кредит, хотя спрос на него, повторяю, выше, если исходить только из одного стандартного, казалось бы, параметра. При этом условия предоставления

банком кредита – текущие, т.е. банк оставляет за собой право адаптировать их в процессе переговоров в зависимости от того, насколько клиент окажется открытым и допустит банк к информации, с которой последний посчитает нужным ознакомиться, как то: состояние производственных запасов клиента, возможная его задолженность (не грозит ли ему арест имущества), ситуация на рынках, где предполагается использовать данный кредит, и т.д.

Обычная для банка процедура рациионирования в значительной степени универсальна для предоставления финансовых услуг, но она не является прерогативой только финансовых институтов. Предпосылки для нее возникают везде, где имеет место отсроченный платеж, когда доход субъекта оказывается зависим от вероятности успеха его контрагента. Продавцы услуг вынуждены переходить к рациионированию из-за несклонности к риску, связанному с отсрочкой платежа. Например, инвестиции в любые НИОКР - это чаще всего процедура рациионирования; вложения в НИОКР никогда не определялись по максимальной запрашиваемой ставке.

Процедура рациионирования применяется также в ряде имеющих экономическое значение, но не денежных сделок, например, при усыновлении. Стандартной процедурой здесь мог бы стать аукцион, на котором будущие родители детдомовского ребенка определялись бы по принципу: кто за него больше даст. Но при такой процедуре есть риск, что ребенок попадет в плохие руки. Поэтому используется процедура рациионирования - будущих родителей, с точки зрения способности их быть таковыми, изучает специальная комиссия, в состав которой входят психологи, педагоги, медики, и выбирает она не только по формальным параметрам, типа семейного дохода и занимаемой семьей жилплощади.

Любое стремление к равновесию интуитивно. Но процедура рациионирования отличается от просто выставления каких-либо дополнительных условий тем, что список этих условий открыт. Иными словами, до торга выставляются, например, два условия, а после допуска претендентов к торгу индивидуально каждому выставляются дополнительные

условия (одному - семь, другому – десять). Субъект, в конечном счете, самостоятельно принимает решение обмениваться или не обмениваться с партнером на этих формальных условиях. Именно в этом отличие процедуры рационирования.

Отбор в высшие учебные заведения также имеет элементы процедуры рационирования. Очевидно, что собеседование – это процедура рационирования, ибо отбор открыт. Можно сказать, что в письменном экзамене условия конечные, но нельзя сказать, что устные экзамены - не процедура рационирования. На самом деле это некий внутренний отбор, потому что преподаватель устанавливает некий внутренний план, понимая, что не может всем поставить пятерки, что должен как-то сгруппировать абитуриентов. Это и есть внутренняя процедура рационирования, поскольку обычно на устном экзамене преподаватель не может задать всем одинаковые вопросы, а, следовательно, это уже неодинаковый критерий.

## Тема 14. Теория внешних эффектов

Микроэкономическая теория постулирует рыночный механизм как наиболее эффективный способ распределения ресурсов. Однако на практике, даже в условиях совершенной конкуренции, такая эффективность достигается далеко не всегда. В действительности рыночные сделки могут сопровождаться воздействиями на лиц, не принимающих в них участия. Если производство сопряжено с загрязнением окружающей среды, то вредному воздействию подвергаются все жители прилегающей территории. Это ведет к росту заболеваемости населения и увеличению его затрат на поддержание здоровья. Когда какое-либо лицо, заботясь о собственном здоровье, делает профилактические прививки от инфекционных болезней, например от гриппа, то от этого выигрывают все окружающие, которые, получая реальную выгоду, не несут связанных с вакцинацией затрат. Перемещения (эффект перелива) части издержек или выгод к не участвующим в рыночных сделках лицам называются внешними эффектами, или экстерналиями.

**Внешние эффекты, экстерналии – это издержки или выгоды от рыночных сделок, не получившие отражения в ценах.**

Они называются «внешними», так как касаются не только участвующих в данной операции экономических агентов, но и третьих лиц. Возникают они в результате как производства, так и потребления товаров и услуг. Не отражаясь в рыночных ценах, внешние эффекты представляются в виде разницы между издержками (выгодами) по осуществлению собственно рыночной операции и полными издержками (выгодами), которые учитывают и последствия внешних воздействий. Поэтому различают частные, внешние и общественные издержки и выгоды.

**Частные издержки (PC)** - это связанные с непосредственным производством блага затраты участников рыночной операции. Включаемые в рыночную цену блага, они носят внутренний характер.

**Внешние издержки (EC)** - это вызванные производством и потреблением блага затраты лиц, не принимающих участия в сделке. Так как внешние издержки имеют внешний по отношению к рыночной операции характер, то они не отражаются в цене блага.

**Общественные (социальные) издержки (SC)** представляют собой совокупные затраты участников рыночной сделки и третьих лиц:  $PC + EC = SC$  (рис.14.1). Изменения каждого вида издержек в виде их прироста, вызванного некоторым увеличением производства блага ( $\Delta Q$ ) будут представлены **предельными частными издержками** ( $MPC = \Delta PC / \Delta Q$ ), **предельными внешними издержками** ( $MEC = \Delta EC / \Delta Q$ ) и **предельными общественными издержками** ( $MSC = \Delta SC / \Delta Q$ ), которые могут быть найдены как производные функций соответствующих видов издержек (рис. 14.1).

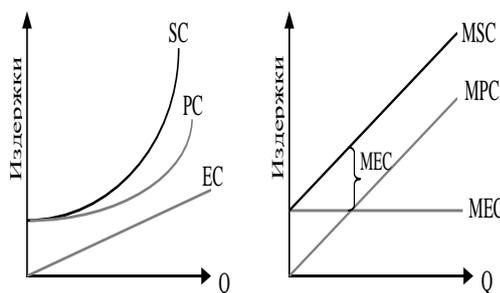


Рис.14.1. Общие частные, внешние и общественные издержки (слева); предельные частные, внешние и общественные издержки (справа)

**Частная выгода (PB)** - это увеличение благосостояния потребителя данного блага.

**Внешняя выгода (EB)**- это рост благосостояния третьих лиц, вызванного производством и потреблением этого блага.

**Общественная выгода (SB)** представляет собой совокупную выгоду всех лиц, которых затрагивает производство и потребление данного блага:  $SB = PB + EB$  (рис.14.2 - график слева). Вызванный увеличением производства и

потребления блага прирост каждого вида выгод отражается в показателях *предельной частной выгоды* ( $MPB = \Delta PB/\Delta Q$ ), *предельной внешней выгоды* ( $MEB = \Delta EB/\Delta Q$ ) и *предельной общественной выгоды* ( $MSB = \Delta SB/\Delta Q$ ) (рис.14.2 – график справа).

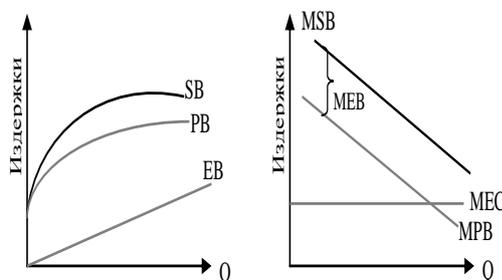


Рис.14.2. Общие частные, внешние и общественные издержки (слева); предельные частные, внешние и общественные издержки (справа)

### Виды внешних эффектов.

Внешние эффекты делятся на отрицательные и положительные. Отрицательные эффекты связаны с издержками, положительные – с выгодами для третьих лиц.

**Отрицательные внешние эффекты** имеют место тогда, когда деятельность одних экономических субъектов наносит ущерб другим лицам, не принимающим участия в рыночной сделке. Такой ущерб может принимать форму недополученного дохода (снижение урожая из-за воздействия загрязняющих веществ) или дополнительных затрат (расходы, связанные с увеличением заболеваемости населения).

**Отрицательный внешний эффект – это издержки третьих лиц, не получившие отражения в цене блага.**

Так как третьи лица не являются участниками рыночной сделки, то их затраты не включаются в издержки производства. Поэтому *при наличии отрицательных внешних эффектов частные предельные издержки производства всегда ниже общественных предельных издержек производства.*

Следствием отрицательного внешнего эффекта является перепроизводство

блага с отрицательным внешним эффектом и заниженная цена этого блага. Так как при данном уровне спроса решения об объеме выпуска принимаются исходя из уровня издержек, то причиной перепроизводства является не включение части издержек производства в цену продукта, что равнозначно бесплатному использованию ресурсов, в данном случае – чистого воздуха. Поэтому отрицательный внешний эффект эквивалентен стоимости ресурсов, примененных для производства, но не нашедших отражения в цене продукта. Отсюда становится очевидным, почему точка рыночного равновесия не соответствует точке аллокативной эффективности. Расхождение этих точек свидетельствует о неэффективности рынка, которая проявляется в нерациональности распределения ресурсов.

Положительные внешние эффекты возникают в случаях, когда деятельность одних рыночных агентов приносит выгоды другим, не участвующим в сделке. Другими словами, выигрыш присваивается не владельцем ресурса, обусловившего возникновение эффекта, а третьими лицами, притом бесплатно. Поэтому при положительном внешнем эффекте частная предельная полезность блага ниже его общественной предельной полезности.

**Положительный внешний эффект — дополнительная полезность, возникающая в результате использования блага, но не находящая отражения в его рыночной цене.**

Поэтому при наличии положительных внешних эффектов неэффективность проявляется в недостаточном производстве блага из-за неполной оценки выгод, которые приносит его потребление.

Таким образом, и отрицательные, и положительные внешние эффекты, хотя и по-разному, приводят к потерям общественной полезности, которая свидетельствует о неэффективности. Внешние эффекты искажают альтернативную стоимость ресурсов, становясь причиной нерационального распределения производственных ресурсов, сокращающего общественное благосостояние. Проявляясь в перепроизводстве или недопроизводстве благ,

неэффективность является следствием избыточного в первом случае и недостаточного - во втором случае применения ресурсов. Поэтому суть проблемы внешних эффектов заключается в неэффективности распределения ресурсов.

### **Внешние эффекты по направлению действия.**

Все внешние эффекты по направлению действия могут быть разделены на следующие четыре группы:

**1. «Производство - производство».** Отрицательный внешний эффект: химический завод спускает в реку свои отходы, которые мешают производству расположенного ниже по течению реки пивоваренного завода. Положительный внешний эффект: расположенные рядом пасека пчеловода и яблоневый сад производителя фруктов оказывают друг на друга благоприятное воздействие (сбор меда зависит от числа яблонь, и наоборот).

**2. «Производство - потребление».** Отрицательное воздействие: жители прилегающих районов страдают от вредных выбросов в атмосферу промышленных предприятий. Положительное воздействие: завод в маленьком поселке ремонтирует дорогу, по которой «заодно» ездят и местные жители.

**3. «Потребление - производство».** Отрицательный эффект: в результате семейных пикников возникают лесные пожары, которые вредят лесному хозяйству. Положительный эффект: забор предприятия не нужно охранять, если рядом проходит людная улица и ни один вор не может перелезть незамеченным.

**4. «Потребление - потребление».** Отрицательный внешний эффект: полезность индивида уменьшается, если его сосед ночью включает на полную громкость музыку. Положительный эффект: если индивид разбил цветник перед домом, то полезность его соседей от созерцания красивых цветов будет расти.

### **Интернализация внешних эффектов. Теорема Коуза.**

Все виды внешних эффектов приводят к потерям общественной

полезности, которые проявляются в перепроизводстве благ с отрицательным внешним эффектом и недопроизводстве благ с положительным внешним эффектом, что свидетельствует о неэффективном использовании ресурсов.

Любой ресурс или благо используются эффективно в той степени, в какой предельные издержки их применения уравниваются предельными выгодами от него. Относительно преодоления проблемы внешних эффектов это означает, что ее принципиальное решение заключается в обеспечении равенства предельных общественных издержек и предельных общественных выгод, то есть при  $MSC = MSB$ . Так как  $MSC = MPC + MEC$ , а  $MSB = MPB + MEB$ , то решение достигается при:

$$MPC + MEC = MPB + MEB$$

Такое равенство может быть достигнуто при **интернализации внешних эффектов** - трансформации внешних эффектов во внутренние. Интернализация внешних эффектов осуществляется с помощью корректировки частных предельных издержек и выгод таким образом, чтобы они отражали общественные предельные издержки и выгоды, то есть путем приближения предельных частных издержек и выгод к предельным социальным издержкам и выгодам.

**Для отрицательных внешних эффектов** интернализация будет означать увеличение предельных частных издержек на величину предельных внешних издержек, что приведет к росту цены блага и сокращению его предложения до оптимального.

**Для положительных внешних эффектов** интернализация будет означать увеличение предельной частной выгоды на величину предельной внешней выгоды. При компенсации потребителям блага части затрат, равной величине предельной внешней выгоды, спрос на благо вырос бы, а производство увеличилось бы до объемов оптимального. Такие корректировки будут способствовать перераспределению ресурсов в направлении более

эффективного их применения.

***Неэффективность в случае с внешними эффектами возникает из-за отсутствия установленных прав собственности на ресурсы.***

В результате этого возникает возможность его бесплатного использования, что приводит к искажениям в издержках производства благ, вызывая внешние эффекты.

Если бы права собственности на ресурсы были установлены и имелась возможность свободного обмена ими, то производители и получатели внешних эффектов могли бы на компенсационной основе договориться о таком распределении этих прав, при котором их издержки и выгоды были бы равны. Иначе говоря, обмен правами собственности мог бы обеспечить трансформацию внешних эффектов во внутренние, в результате чего исчезла бы экономическая база возникновения внешних эффектов и оптимальное распределение ресурсов было бы достигнуто. Если бы например, права населения на чистый воздух были установлены, то они могли бы быть проданы производителям металла, в этом случае получивший стоимостную оценку ресурс использовался бы уже в качестве вмененного фактора производства, что приводило бы к росту внутренних (частных) издержек производства до уровня предельных общественных издержек. Сходная ситуация возникает и в отношении положительных внешних эффектов. Если бы лица, деятельность которых порождает выгоду, обладали правами собственности на эту выгоду, они потребовали бы плату за приносимую полезность, что означало бы уравнивание предельных частных и предельных общественных выгод.

Проблема состоит в том, что установление прав собственности и обмен ими связаны с дополнительными издержками (установление и защита прав, ведение переговоров, определение размера эффекта), что затрудняет решение задачи, а иногда делает вообще невозможным.

### **Теорема Коуза (Коуза – Стиглера).**

Принцип функционирования рыночной экономики гласит, что

производственные ресурсы перемещаются туда, где их применение является наиболее эффективным. Если ресурсы имеют денежную оценку, то они будут передаваться тем экономическим субъектам, которым это наиболее выгодно, то есть тем, кто может обеспечить их наиболее эффективное использование. Из этого следует, что права собственности будут перераспределяться в соответствии с принципом эффективности применения ресурсов независимо от того, каким было их первоначальное распределение. Данная зависимость известна как **теорема Коуза**. Суть ее заключается в том, что **если права собственности всех сторон тщательно определены, а транзакционные издержки обмена этими правами равны нулю, конечный результат (максимизирующий ценность производства) не зависит от изменений в распределении прав собственности.**

Вывод, вытекающий из теоремы, заключается в том, что, с точки зрения достижения эффективности, первоначальное распределение прав собственности не имеет значения. Поскольку рынок позволяет осуществлять обмен правами на основе учета затрат и выгод сторон, то механизм рыночного обмена обеспечит эффективное перераспределение прав.

Теорема Коуза имеет ряд условий:

- во-первых, права собственности должны быть четко определены, так как в противном случае не смогут быть выявлены ни их получатели, ни размер затрат и выгод;

- во-вторых, транзакционные издержки обмена этими правами должны быть нулевыми, так как при существенных издержках на переговоры обмен правами может оказаться невыгодным, а перераспределение неэффективным;

- в-третьих, обмен должен осуществляться в условиях, которые исключают наличие рыночной власти у любой из сторон, то есть в условиях совершенной конкуренции.

На самом деле обмен правами собственности только в редчайших случаях может удовлетворять указанным выше требованиям, когда законные права четко специфицированы, а в обмене участвует ограниченное число лиц. В

подавляющем большинстве случаев величина транзакционных издержек, связанных с осуществлением обменных операций, будет значительной. Поэтому теорема Коуза верна для ограниченного числа участников сделки (двух - трех). При возрастании численности участников резко увеличиваются транзакционные издержки и предпосылка о их нулевом значении перестает быть корректной.

### **Регулирование внешних эффектов.**

Проблема регулирования внешних эффектов сводится к поиску способов трансформации внешних предельных издержек (выгод) во внутренние. Рыночный механизм при определенных условиях способен обеспечить интернализацию внешних эффектов. Когда права собственности четко установлены, а процедуры по их обмену не связаны с существенными издержками сторон, проблема внешних эффектов может быть решена путем переговоров производителей и получателей внешних эффектов. Железнодорожная компания и лесничество могут договориться о принятии совместных мер для устранения угрозы пожаров, возникающих из-за искр, которые вылетают из труб тепловозов. Трансформация внешних эффектов во внутренние может быть достигнута посредством слияния, то есть объединения производителей и получателей внешних эффектов в единый хозяйствующий субъект. Если рыболовецкая фирма становится структурным звеном загрязняющего реку химкомбината, то последний вынужден будет предпринять усилия для снижения вредных стоков.

На практике условия, необходимые для интернализации внешних эффектов посредством рыночного механизма, часто оказываются невыполнимыми. Это связано с трудностями установления прав собственности, сложностью определения источников внешних эффектов, недостатком информации об издержках и выгодах сторон, а также значительными издержками, которыми обычно сопровождается как установление прав собственности, так и ведение переговоров. Поэтому

использование рыночного механизма для решения проблемы экстерналий не всегда эффективно и возможно. Когда рыночный механизм не способен обеспечить устранение последствий воздействия внешних эффектов, используются нерыночные способы регулирования, которые осуществляются государством.

Механизмы регулирования делятся на две группы:

1) административные меры, состоящие из правил, запретов или ограничений (стандарты), которые предписывают определенный тип поведения агентам рынка;

2) экономические меры, включающие фискальные инструменты (налоги и субсидии), а также торговлю разрешениями на загрязнение, задача которых сформировать нужный тип поведения у агентов рынка.

**Регулирование внешних эффектов — это осуществляемые в виде ограничений или поощрений способы интернализации внешних эффектов, направленные на оптимизацию распределения ресурсов.**

Так как следствием действия отрицательного внешнего эффекта является перепроизводство блага, то задача регулирования отрицательных внешних эффектов состоит в корректировке рыночного предложения блага в сторону оптимального объема его производства, соответствующего уровню общественных предельных издержек.

**Стандарты**, представляющие собой устанавливаемые государством ограничения на виды и объемы загрязняющих окружающую среду промышленных выбросов, являются наиболее распространенным способом регулирования отрицательных внешних эффектов. Суть этого способа состоит в том, чтобы добиться приведения равновесного рыночного объема предложения в соответствие с оптимальным путем сокращения предложения блага. Для этого в качестве воздействующих инструментов используются ограничения на объемы загрязняющих выбросов и нормы содержания вредных веществ в выбросах. В

первом случае цель достигается за счет прямого ограничения объема выпуска, во втором — за счет сдвига линии предложения в результате роста издержек производства из-за дополнительных затрат производителей, связанных с необходимостью соблюдения норм (установка оборудования и проведение мероприятий по очистке выбросов).

Способствуя сокращению внешних эффектов, применение стандартов не обеспечивает оптимального распределения ресурсов. Во-первых, оно не затрагивает ту часть внешних эффектов, которая вызвана допускаемыми стандартами уровнями выбросов, и часть внешних предельных издержек не компенсируется, что означает потребление части ресурсов бесплатно. Во-вторых, оно не учитывает возможных различий и в уровнях частных предельных издержек фирм, с одной стороны, и в уровнях общественной предельной полезности для разных получателей экстерналий — с другой. При применении единого стандарта действующие в сельской местности фирмы будут производить на уровне ниже оптимального, а фирмы, действующие на в городах, - выше оптимального уровня, что свидетельствует о неэффективности распределения ресурсов. Устранение этих недостатков путем введения индивидуальных стандартов экономически неоправданно, так как связано с большими административными издержками (сбор информации, мониторинг и контроль). Наконец, и это самое главное, применение стандартов не создает стимулов для сокращения фирмами выбросов ниже установленных норм.

**Налоги** как платежи за наносимый ущерб являются другим способом корректировки внешних эффектов. Они могут устанавливаться как в отношении производимых благ, так и вредоносных выбросов. Механизм воздействия налога ( $T$ ) состоит в том, что, вводимый на величину внешних предельных издержек ( $T = MEC$ ), он повышает предельные издержки производства до уровня общественных предельных издержек. Становясь детерминантой линии предложения, он сдвигает ее вверх. В результате происходит сокращение выпуска в сторону оптимального объема, а общество получает прямой выигрыш, равный устраненным потерям эффективности.

Однако введение налога не приводит к устранению ущерба. Если фирмы находят предпочтительным с точки зрения максимизации прибыли платить налог, то сокращение ими выпуска приведет только к уменьшению наносимого ущерба.

При этом следует учитывать последствия, вызванные сокращением предложения продукта, - рост рыночной цены и распределение потребительского излишка. Величина AD отражает величину внешнего эффекта, приходящегося на единицу продукции. Степень компенсации ее в цене зависит от эластичности спроса на продукт. Чем выше эластичность спроса, тем меньше будет прирост цены. Это означает, что при введении налога должны учитываться как эластичность спроса, так и наличие у фирм альтернативных способов минимизации издержек производства. Если спрос эластичен, то введение высокого налога может лишить фирм прибыли и они прекратят производство. Но если имеются низкокзатратные способы (издержки по которым ниже размера налога) сокращения вредных выбросов, то налог становится стимулом для совершенствования технологии.

Применение налогов имеет ряд преимуществ. В отличие от стандартов оно не требует сбора труднодоступной информации о предельных издержках снижения выбросов, а значит, связано с более низкими затратами на регулирование. Чрезвычайно важно и то, что налог выступает мощным стимулом для сокращения уровня выбросов за счет совершенствования технологии. Применяя технологию, при которой затраты на сокращение выбросов ниже уровня налога, фирма будет извлекать чистую выгоду в виде разницы между ними. Наконец, налоги способствуют росту государственных доходов.

Между тем практическое применение налога в качестве инструмента регулирования внешних эффектов наталкивается на определенные трудности:

- Во-первых, отсутствие непосредственной корреляции между объемом выпуска и уровнем загрязнения не обеспечивает интернализацию внешнего

эффекта, что требует четкого определения источника внешнего эффекта и установления налога на каждый отдельный вид вредных выбросов, а это связано со значительными дополнительными затратами.

- Во-вторых, налоги приводят к росту цен.

- В-третьих, имеющее компенсирующий характер применение налогов не гарантирует устранения наносимого ущерба, что чревато необратимыми последствиями в долгосрочной перспективе. Если эластичность спроса на продукт фирмы низка, то фирма может и не сократить выбросы, компенсируя налог повышением цены. В этом случае цель регулирования - защита окружающей среды от деградации - не достигается, а налоговое бремя перекладывается на получателей отрицательного эффекта.

- Наконец, в тех случаях, когда получатели внешнего эффекта располагают более дешевым способом устранения связанных с ним последствий, налогообложение вообще неэффективно.

Рассматривая вопросы регулирования внешних эффектов, следует помнить, что задача состоит не в устранении загрязнения как такового, а в обеспечении эффективного распределения ресурсов. Это означает, что эффективный уровень контроля над загрязнением достигается тогда, когда предельные общественные издержки равны предельным общественным выгодам. В этой связи проблема регулирования внешних эффектов заключается в том, чтобы повышение эффективности распределения ресурсов достигалось при снижении издержек фирм по устранению отрицательных внешних эффектов. Реализация такой задачи (при соблюдении допустимого уровня загрязнения) возможна путем создания рынка прав на загрязнение, где такие права могли бы свободно продаваться и покупаться.

**Лицензии на сброс загрязняющих веществ** представляют собой один из возможных способов решения указанной задачи. Установив допустимый объем загрязнения, государство выпускает равное этому объему количество лицензий, каждая из которых дает право на выброс единицы загрязняющего вещества.

Сами же лицензии пускаются в рыночный оборот. Поскольку предложение лицензий строго ограничено, то цена лицензии будет зависеть от спроса на них как права на выброс загрязняющих веществ. Сам рыночный механизм будет способствовать тому, что права на выбросы будут перемещаться к тем фирмам, которые имеют более низкие издержки по сокращению выбросов. Кроме того, права на использование ресурса (воздуха, воды и т.п.) будут покупаться и для альтернативных целей использования, не сопряженных с внешними эффектами, что равнозначно сокращению предложения лицензий и росту их цены. Одни фирмы будут вынуждены сокращать выпуск либо внедрять более совершенные способы производства. Фирмы, для которых цена лицензий окажется выше издержек по снижению вредных выбросов, вынуждены будут прекратить производство, что обеспечит переход прав на выбросы к фирмам, имеющим более низкие издержки по сокращению вредных выбросов. В результате достигается повышение эффективности при более низких издержках.

**Механизм «компенсаций»**, представляющий собой заключаемое на компенсационной основе соглашение между фирмами об обмене правами собственности на загрязнения, применяется тогда, когда дополнительные загрязнения недопустимы. Суть его состоит в том, что фирма может приобрести права на выбросы у другой фирмы, которая готова за определенную плату сократить выбросы.

**Механизм «кредитования»** сводится к тому, что фирмы, имеющие более низкий по сравнению с нормативным уровень вредных выбросов, получают не только право («кредит») на равновеликое превышение норм загрязнения в будущем, но и возможность накапливать такие «кредиты». Если фирмам предоставляется право продавать такие «кредиты», то этот способ регулирования может стать мощным стимулом для дальнейшего снижения выбросов, так как продажа полученных «кредитов» приведет к росту прибылей соответствующих фирм.

**Мониторинг**, применяемый для отслеживания норм выбросов по каждому отдельному загрязнителю, также может быть использован для снижения

издержек фирм по соблюдению установленных норм. Суть дела при этом состоит в том, что фирмам разрешается превышать нормативы по одному виду выбросов, если это компенсируется равноценным сокращением выбросов другого вида.

### **Регулирование положительных внешних эффектов.**

Действие положительного внешнего эффекта выражается в более низком, по сравнению с эффективным, объеме производства и потребления блага. В этой связи задача регулирования положительных внешних эффектов состоит в том, чтобы скорректировать объем потребления блага в сторону оптимального, то есть соответствующего уровню общественных предельных выгод, объема его производства и потребления. Так как собственно положительный характер внешнего эффекта обычно проявляется в процессе потребления благ, то суть регулирования положительных эффектов сводится к оказанию понижающего воздействия на цену блага, что увеличит спрос на него, а следовательно, и выпуск.

**Субсидии**, представляющие собой платежи потребителям или производителям блага, являются наиболее распространенным способом регулирования положительных внешних эффектов. Субсидии могут быть направлены непосредственно на **стимулирование спроса**, когда их получателями являются потребители блага, вызывающего положительные внешние эффекты. Формы такого субсидирования - талоны на продукты питания, денежные выплаты бедным слоям населения, предоставление стипендий на образование, бесплатная вакцинация.

Субсидии могут быть нацелены на **стимулирование предложения**. В этом случае непосредственными получателями субсидий выступают производители, а их воздействие выражается в сокращении предельных издержек производства блага и смещении линии его предложения вниз, следствием чего будет понижающее воздействие на цену, что в свою очередь приводит к росту потребления.

Может показаться, что полученный результат аналогичен тому, который получен при субсидировании потребителей. Но это не так. С точки зрения достижения эффективного объема предложения блага, результаты будут идентичны. Однако что касается ценового параметра, то выплачиваемый размер субсидии ( $S$ ) больше достигаемого снижения цены. Субсидирование производителей имеет широкое распространение в таких сферах экономики, как сельское и коммунальное хозяйство, жилищное строительство, городской транспорт.

Трудности, возникающие при регулировании положительных внешних эффектов, сходны с теми, которые возникают при регулировании отрицательных внешних эффектов, — это недостаток информации, дополнительные административные издержки. Однако если применение налогов является источником бюджетных доходов, то субсидии связаны с дополнительными затратами бюджета.