

В.А. Ежова

МИКРОЭКОНОМИКА

Учебное пособие

Санкт-Петербург

2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»

ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

В.А. Ежова

Микроэкономика

Учебное пособие

**Санкт-Петербург
2018**

УДК 65.9(2)(075)
ББК 32.2я7
Е362

Ежова В.А. Микроэкономика: учебное пособие/ –ВШТЭ СПбГУПТД, -
СПб., 2018. - 50 с.

В учебном пособии изложены основы курса “Микроэкономика”, отражены традиционные разделы микроэкономики. В каждом разделе даются основные понятия, формулы, примеры решения задач.

Учебное пособие предназначено для студентов бакалавриата по направлениям подготовки “Экономика” и “Менеджмент”.

Рецензенты:

Александров С.Ю., канд.экон.наук, профессор кафедры менеджмента и инноваций Санкт-Петербургского государственного экономического университета;

Шопенко О.Ю., канд.экон.наук, старший преподаватель кафедры маркетинга и логистики ИИУТ ВШТЭ СПбГУПТД.

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом ВШТЭ СПбГУПТД в качестве учебного пособия.

© Высшая школа технологии и энергетики
СПбГУПТД, 2018
© Ежова В.А., 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение | 4 |
| 1. Экономическая теория в системе научных знаний | 7 |
| 1.1. Предмет и методы изучения экономической теории..... | 7 |
| 1.2. Становление и развитие экономической теории..... | 8 |
| 1.3. Решение проблемы выбора в экономической теории..... | 11 |
| Задачи..... | 13 |
| 2. Основы рыночной системы | 15 |
| 2.1. Теория спроса..... | 15 |
| 2.2. Теория предложения..... | 18 |
| 2.3. Взаимодействие спроса и предложения..... | 22 |
| Задачи..... | 24 |
| 3. Рациональное поведение потребителя | 26 |
| 3.1. Подходы к определению полезности..... | 26 |
| 3.2. Предельная полезность блага..... | 28 |
| 3.3. Ситуация потребительского равновесия..... | 29 |
| Задачи..... | 33 |
| 4. Рациональное поведение производителя | 35 |
| 4.1. Производственная функция..... | 35 |
| 4.2. Бюджетные ограничения..... | 41 |
| 4.3. Равновесие производителя..... | 42 |
| Задачи..... | 44 |
| Глоссарий..... | 46 |
| Библиографический список..... | 50 |

ВВЕДЕНИЕ

Экономическая теория сегодня выступает как достояние мировой цивилизации. Фундаментальная экономическая наука сумела раскрыть закономерности развития национального производства. В современных условиях наличие научной концепции функционирования национальной экономики является условием её устойчивого и долговременного роста.

Вне зависимости от доминирования той или иной формы развития в современной экономической теории принято выделять три основные структурные части:

- а) теорию микроэкономики;
- б) теорию макроэкономики;
- в) теорию международной экономики (интерэкономику).

Микроэкономика. Национальная экономика состоит из конкретных хозяйствующих субъектов (предприятий, фирм, домашних хозяйств и т.д.). Совокупность конкретных отношений, связанных с функционированием обособленных хозяйствующих субъектов, есть микроэкономика.

Микроэкономика предполагает такой подход к исследованию национального производства, когда в центре внимания оказывается элементарная экономическая клеточка, представленная в виде обособленного хозяйствующего субъекта. Такой субъект самостоятельно принимает экономические решения и закупает факторы производства, организует производство и реализацию продукции, платит налоги в государственную казну, несет полную ответственность за свои действия. Хозяйствующий субъект – предприятие, фирма, домашнее хозяйство и т.д. – проявляет себя как малая обособленная экономическая единица, выступает носителем экономических интересов, налаживает и поддерживает экономические отношения с другими такими же субъектами.

Макроэкономика. С позиций макроэкономики (от лат. *масго* – большой) исследуется деятельность государства по созданию оптимальных условий функционирования национального производства. Присутствие именно макроэкономического подхода подтверждается через доминирование вопросов экономической политики государства, формирования доходов и расходов государственного бюджета, развития законодательства.

В макроэкономике подробно исследуется структура национальной экономики по видам производств и формам собственности, выявляется необходимость структурных сдвигов, обосновывается концепция экономической реформы. В качестве основных экономических проблем признаются занятость и безработица, инфляция и девальвация национальной валюты, обеспечение долговременного и устойчивого экономического роста, единства экономической и социальной эффективности.

Интерэкономика. В современных условиях для большинства стран мира интеграционные процессы приобрели решающее значение. Экономическая наука трактует развитие внешних хозяйственных связей как

важнейшее средство повышения эффективности национального производства за счет использования преимуществ международного разделения труда.

В качестве основных форм международных экономических связей рассматриваются: международная торговля товарами и услугами; международные кооперационные связи в области производства; движение капитала и иностранных инвестиций; международная миграция рабочей силы; обмен достижениями науки и техники; валютно-финансовые и кредитные отношения.

Экономическая теория международных отношений выдвигает конкретные рекомендации по поводу возможной степени открытости внутреннего рынка для иностранной конкуренции в сочетании с системой гибкой защиты отечественных производителей, а также по применению арсенала средств и методов регулирования внешнеэкономических связей.

В зависимости от области приложения, использования результатов исследований принято различать:

- позитивную экономическую теорию, которая изучает и пытается научно объяснить суть происходящих экономических явлений, не давая при этом готовых рецептов хозяйственной деятельности;
- нормативную экономическую теорию, которая не только объясняет происходящие экономические процессы, но и дает обоснование того, как следует действовать, что необходимо предпринять для достижения желаемых результатов.

Позитивный анализ предполагает научное объяснение сложившейся ситуации и прогнозирование дальнейшего экономического развития. Здесь нет никаких оценочных суждений. Главное – это познание логики и закономерностей экономического развития. Позитивный анализ стремится обнаружить причинно-следственные зависимости между экономическими явлениями, степень влияния тех или иных структур на общее состояние экономической системы. При исследовании экономического явления доминируют количественный анализ и функциональный подход.

Нормативный анализ содержит оценочные суждения типа «плохо это или хорошо», «справедливо или несправедливо», затрагивает проблемы социальной справедливости. Здесь стремятся ответить на вопрос «что должно быть?». С таких позиций пытаются определить будущее идеальное состояние национальной экономики.

В нормативной микроэкономике стремятся доказать, какой должна быть ситуация, к какому идеальному положению следует стремиться с учетом здравого смысла и рекомендаций экономической науки, экономические процессы оцениваются с учетом того или иного социального критерия. Не столь редко оказывается, что система ценностей, выступающая в роли такого критерия, вытекает из доминирующего в обществе политического, философского или религиозного мировоззрения [4, с. 71].

На современном этапе развития экономической науки положительным моментом нормативного подхода к реальной действительности выступает то, что в системе базовых оценок (критерия) преобладают не эмоции и идеологические догмы (как это было еще недавно), а теоретические выводы, которые прошли серьезную проверку практикой.

По аналогии с фундаментальной экономической теорией применительно к современной микроэкономике выделяют познавательную, методологическую, практическую и идеологическую функции.

Познавательная функция подсказывает, что исходной задачей современной микроэкономике является познание мира экономических явлений, доходчивое объяснение хозяйственных процессов и формирование экономической образованности.

Методологическая функция микроэкономике связана с разработкой новых и высокоэффективных общих и частных приемов экономического анализа поведения хозяйствующих субъектов на различных рынках товаров и услуг, капитала и других факторов производства.

Практическая (прагматическая) функция современной микроэкономике связана с разработкой теоретически обоснованных практических рекомендаций, направленных на совершенствование сложившегося хозяйственного механизма, т.е. экономической реальности.

Идеологическая функция. Выполняя данную функцию, микроэкономика открыто защищает сложившуюся систему ценностей и приоритетов социально-экономического развития. Система идеологических ценностей выступает в качестве своеобразного ориентира при формировании экономического сознания.

С обоснованных идеологических позиций микроэкономика исследует проблемы развития национального предпринимательства, экономической независимости страны, обеспечения национальному капиталу высоких конкурентных позиций на внутреннем и внешнем рынках.

Выдвижение сбалансированной и научно обоснованной национальной концепции развития в современных условиях принято рассматривать в качестве важнейшего фактора экономического роста. Двигаться вперед невозможно без должной надежды на успех, без веры в собственные силы.

Микроэкономика активно развивается и совершенствует методологическую функцию, что подтверждается тематикой новейших исследований лауреатов Нобелевской премии в области экономики.

1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ В СИСТЕМЕ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

1.1. Предмет и методы изучения экономической теории

Экономика - наука об управлении редкими ресурсами, наука, изучающая в условиях ограниченности средств, ресурсов, поведение и отношения людей, стремящихся удовлетворить свои многочисленные и растущие потребности.

Под экономической эффективностью использования факторов производства понимается такое их использование, при котором невозможно произвести большее количество какого-либо продукта, не уменьшив при этом производство другого продукта.

Экономическая теория изучает, что, как и для кого человеческое общество должно производить в условиях неограниченных потребностей индивидов и ограниченных возможностях экономических систем.

Потребности не ограничены. Ресурсы ограничены.

Обществу приходится делать выбор между альтернативным использованием ресурсов. Реальная жизнь отличается огромным многообразием различных явлений.

Экономика использует определенные методы для выявления законов и закономерностей, которые исследует.

Если мы проанализируем поведение различных людей в супермаркете, то придется отказаться от учета всех личностных характеристик, оставив те, которые оказывают реальное воздействие на выбор покупателем товаров.

В том случае, если мы захотим проанализировать действия фирмы на рынке, существенными будут факторы: сколько единиц продукции производит данная фирма, какие при этом несет затраты и какой, в результате, получает доход.

Если обобщить сказанное, то исследователи для анализа какого-то явления попытаются очистить его от случайного и временного, не характерного для этого процесса, а затем обобщить и систематизировать те стороны, которые составляют его суть. Такой **метод** называется **научной абстракцией**. Выведенные при помощи этого метода закономерности можно применять на практике потому, что они характеризуют поведение не конкретного индивида или фирмы, а любого субъекта в определенной ситуации.

В экономической теории применяется также метод **анализа и синтеза**. При анализе мы пытаемся объект нашего исследования разделить (конечно, мысленно) на составляющие его части и изучить их в отдельности. При синтезе мы соединяем в единое целое информацию, характеризующую отдельные объекты исследования, и делаем общие выводы.

Особое значение уделяется **позитивному и нормативному** анализу. Позитивный подход констатирует реальное положение вещей, вне

зависимости от того, как это оценивают те или иные люди. Нормативный подход дает оценку какому-либо явлению.

Приведем пример позитивного и нормативного анализа одного и того же явления. Например, констатация факта, что цена на проезд в поезде за последние полгода поднялась с 1000 руб. до 1500 руб.– это позитивный подход. Если же мы скажем, что повышение цены проезда с 1000 руб. до 1500 руб. повышает стоимость прожиточного минимума и снижает жизненный уровень населения, то это будет нормативный анализ.

Экономическая теория, исследуя определенные факты, пытается выявить зависимости между ними. **Метод функционального анализа** позволяет вскрыть взаимосвязи между различными экономическими процессами.

При экономических исследованиях применяется **экономико-математическое моделирование**. Любое явление в жизни можно описать словами, изобразить графически или таблично, а также попытаться вывести закономерность его проявления в математической форме.

Можно исследовать поведение человека или фирмы в определенный момент, зафиксировав при этом необходимые для анализа данные, можно анализ проводить в течение определенного периода времени: месяца, года или даже нескольких лет. Разница может получиться такая же, как при фотографировании и киносъемке. В первом случае это статическое положение, во втором - динамическая картина. В экономической теории применяется и **статический анализ**, и **динамический анализ**, который включает фактор времени.

1.2. Становление и развитие экономической теории

В развитии экономической науки условно можно выделить четыре фазы:

1. фаза до научного развития (до XVIII в.);
2. фаза рождения экономической науки (1750-1870 гг.);
3. фаза открытия и разработки основополагающих теоретических принципов (1870-1930 гг.);
4. фаза современных теоретических исследований и разработок.

Древнейшими зачатками экономической мысли считаются письменные источники Древнего Египта, Месопотамии, Древних Индии, Китая и Греции. Основным было натуральное хозяйство. Экономика анализировалась философами и религиозными деятелями, доказывавшими преимущества натурального хозяйства, осуждавшими спекулятивные торговоростовщические сделки как безнравственные. Ксенофонт, Платон и Аристотель анализировали проблемы разделения труда, обмена, стоимости и цены, денежного обращения, богатства и гармоничного «идеального» общества.

Определяющим направлением экономической мысли XV-XVII вв. стал меркантилизм, который эмпирически установил ряд закономерностей эпохи первоначального накопления капитала, выделял в качестве ведущей и решающей для накопления богатства сферу обращения.

Меркантилисты считали, что деньги и их накопление в виде золота и серебра составляют богатство нации. Запрет вывоза драгоценных металлов и ввоза иностранных товаров, не эквивалентный обмен во внешней торговле по принципу «разори соседа», превышение экспорта над импортом позволит привлечь в страну зарубежное золото. «Трактат политической экономии» Монкретьена (1615 г.) – суть политической экономии свелась к науке о государственном хозяйстве.

Физиократы. Эта школа возникла во Франции в середине XVIII в. Ее основатель - придворный медик Франсуа Кенэ. Физиократы считали, что основу богатства нации составляет продукт, полученный в сельском хозяйстве. Представители физиократов выступали за свободу торговли и конкуренции.

Зарождение в последней трети XVIII в. классической школы связано с именем Адама Смита.

Дальнейшее развитие классической школы принадлежит таким экономистам, как Д. Рикардо, Ж. Б. Сэй и Т. Мальтус.

Рикардо выявил закономерность тенденции нормы прибыли к понижению, разработал теорию о формах земельной ренты, обосновал закономерности изменения стоимости денег как товара в зависимости от их количества в обращении.

Сэй впервые исследовал проблему равновесия между спросом и предложением, реализации совокупного общественного продукта в зависимости от конъюнктуры рынка.

К особым теориям XIX в. следует отнести марксизм, который опираясь на теоретические посылы классической школы, обосновал необходимость революционного переустройства капиталистического общества.

К. Марксом была раскрыта эксплуататорская сущность капитализма. В главном произведении «Капитал» К. Маркс изложил основы своих экономических и социалистических воззрений, дал критику капитализма и предрек его неизбежную гибель. Убежденность в неизбежном крахе капитализма основана на теории классов, классовой борьбе между пролетариатом и буржуазией.

Дальнейшее развитие марксистского направления Г. В. Плехановым, В. И. Лениным, К. Каутским, Э. Бернштейном служило теоретическим и идеологическим основанием классовой борьбы пролетариата за преобразование экономики.

Данных представителей экономической теории сближает с традиционной классической школой несколько общих посылок:

1. основой развития экономической системы является процесс производства материальных благ;

2. трудовая теория стоимости, основы которой были разработаны А. Смитом и Д. Рикардо.

Но основные представители классической школы в своих трудах не затрагивали политические устои общества, считая капиталистическое устройство с присущими ему свободными рыночными отношениями вечным и непреложным.

В последней трети XIX в. классическую политическую экономию дополнила маржинальная экономическая теория. Наиболее яркие представители – К. Менгер, и Ф. Визер. Работы основывались на том, что движущим мотивом общественного развития является сфера потребления. Именно изменяющиеся потребности человека являются движущим рычагом развития экономики. У маржиналистов не стоимость продукта, а его полезность становится исходной категорией исследования.

Наиболее ярким представителем зарождения неоклассицизма стал А. Маршалл. Возникновение предельного анализа в работах маржиналистов А. Маршалл понимал не как революцию в науке, а как результат ее эволюции. Ему удалось связать классику с современностью, обеспечить преемственность идей и показать неразрывность развития экономической мысли.

Книга А. Маршалла «Принципы политической экономии» стала полным и систематическим курсом экономической теории.

В конце 20-х - начале 30-х гг. XX в. экономика капиталистических стран столкнулась с «Великой депрессией». Объяснить это устойчивое негативное явление в экономике, найти рецепты выхода из этой ситуации используя положения классической теории, - не удавалось. Позиция классиков относительно саморазвития экономической системы и невмешательства государства в экономику не подтверждалась на практике.

Кейнсианство. С опубликованием в 1936 г. знаменитой книги Дж. Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег» начинается кейнсианская революция в экономической теории.

Кейнс и его последователи исходили из того, что рыночный механизм без государственного регулирования не справляется с многочисленными проблемами на макроуровне: безработицей, инфляцией, нарушением пропорций. В теории Кейнса формирование эффективного совокупного спроса является основой динамического развития экономики.

В современном кейнсианстве доминируют две тенденции: американская (Э. Хансен, С. Харрис и др.) и европейская (Ф. Перру и др.), по-разному определяющие размер государственного вмешательства в экономику.

До второй половины 70-х гг. некейнсианство было одним из главных экономических течений, но в условиях высокой инфляции и экономического спада в экономике Запада 70-х гг. рецепты кейнсианской школы не работали, к вопросу государственного вмешательства в экономику стали относиться негативно.

В противовес кейнсианским идеям госрегулирования возникла неолиберальная концепция. Наиболее ярким представителем неолиберального направления является чикагская школа во главе с М. Фридменом. Неолибералы отстаивали свободу предпринимательства. Они считали, что деньги в обществе играют чрезвычайно важную роль, путем регулирования объема денежной массы можно оказывать влияние на экономику.

Монетарные идеи легли в основу экономической политики в Великобритании и США в конце 80-х - начале 90-х гг. и способствовали выходу из кризисного состояния этих стран.

Следующий этап в развитии экономической теории связан с великим популяризатором экономических идей американским ученым П. Самуэльсоном. Он пришел к идее «Великого Неоклассического Синтеза», то есть разумном сочетании всего наиболее ценного в неокейнсианских и неоклассических теориях. В своем знаменитом учебнике он выступает за активное вмешательство государства, при сохранении традиционных ценностей западной цивилизации - демократии, личной свободы, частной собственности, свободной конкуренции, гарантирующих свободу индивидуального выбора, то есть объединяет эти два начала, совмещает и заставляет их работать согласованно.

1.3. Решение проблемы выбора в экономической теории

Экономическая наука - наука об управлении ограниченными ресурсами, наука, изучающая в условиях ограниченности средств, ресурсов, поведение и отношения людей, стремящихся удовлетворить свои многочисленные и растущие потребности. Мы не можем иметь все, что хотим, одновременно и должны постоянно выбирать или определять приоритетное направление производства товаров и услуг.

На примере простейшей модели рассмотрим как решается основная экономическая проблема - проблема выбора. Построим кривую производственных возможностей экономической системы (рис. 1а), где по оси абсцисс будем откладывать количество предметов потребления (X), по оси ординат количество средств производства (Y). Кривая $ABCD$ производственных возможностей, или кривая трансформации, показывающая значения альтернатив максимально возможных объемов производства (в нашем примере средств производства и предметов потребления) при полном использовании всех имеющихся ресурсов.

Каждая точка на этой кривой, например, точка C , это определенная комбинация товаров: единиц предметов потребления и единиц средств производства.

Любая точка внутри или вне кривой производственных возможностей свидетельствует либо о неэффективном (точка E), либо недостижимом (точка F) выпуске продукции. При сравнении точек B и C видно, что в точке B

отдается предпочтение выпуску большего количества средств производства, в точке С - выпуску предметов потребления. В экономической теории количество одного товара, которого «недовыпустят», чтобы увеличить производство другого товара хотя бы на единицу, называют альтернативными затратами, или затратами упущенных возможностей. Объемы производства средств производства и предметов потребления не только альтернативны, но и взаимодополняемы. Переход на более высокий уровень кривой трансформации возможен при использовании технических и научных открытий, разработке новых месторождений полезных ископаемых и т. д. Это в свою очередь приводит к росту вовлекаемых ресурсов, то есть потребует дополнительных капиталовложений (рис. 1б).

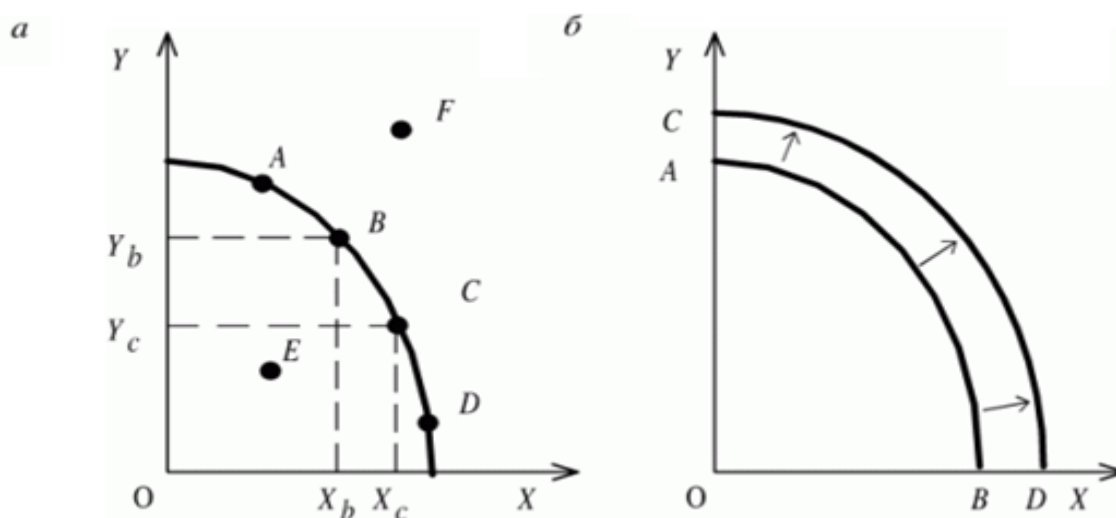


Рис. 1. Кривые производственных возможностей

Используемые в процессе производства ресурсы называют факторами производства, которые представлены компонентами: земля, труд, капитал и предпринимательство.

Граница производственных возможностей показывает, какое максимальное количество продуктов в данной экономической системе может быть произведено при использовании имеющихся факторов производства.

Расширение границы производственных возможностей может происходить двумя путями: во-первых, за счет более эффективного технологичного использования имеющихся факторов производства; во-вторых, за счет привлечения дополнительных ресурсов.

Экстенсивный и интенсивный пути развития связаны с дополнительными капитальными вложениями (инвестициями). При интенсивном пути развития дополнительные средства вкладываются в научно-технический прогресс, в разработку новых технологий. При экстенсивном - в расширение действующих предприятий на прежнем техническом уровне.

Расширение границ производственных возможностей связано с экономическим ростом. В нашем примере на рис. 1б показан вариант равномерного экономического роста, когда дополнительные факторы производства дают увеличение производимых продуктов одинаковыми темпами и средств производства (по оси Y) и предметов потребления (по оси X). Но не во всех экономических системах происходит так. Страны Восточной Европы (бывшие социалистические страны) многие годы были ориентированы на развитие отраслей тяжелой промышленности, то есть производство средств производства. Потребительский рынок этих стран страдал дефицитностью. С переходом к рыночным отношениям люди получили возможность выбора - что в первую очередь необходимо произвести, чтобы удовлетворить их насущные потребности? Естественно выбор был сделан в пользу расширения отраслей, связанных с производством предметов потребления

Однако в любой экономической системе люди понимают, что «одностороннее развитие» ни к чему хорошему не приведет. Рано или поздно для производства новых потребительских товаров необходимы будут новые станки, оборудование, технологии и работники, способные организовать производство на более высоком уровне. Поэтому в основе экономического роста лежат три взаимосвязанных направления: развитие научно-технического прогресса, совершенствование средств производства и подготовка работников высокой квалификации.

Делая сегодня выбор в сторону преимущественного развития производства предметов потребления, общество должно понимать, что оно может позволить себе удовлетворить насущные потребности за счет «ущемления интересов» других отраслей. Для обеспечения высоких темпов развития в будущем необходимо развивать те отрасли, которые производят средства производства. Система выбора для отдельного индивида, фирмы или всей экономической системы является предметом особых исследований в экономической теории. Необходимо помнить, что любое принимаемое решение всегда связано с альтернативностью выбора.

Задачи

1. Татьяна занимается домашним хозяйством. Она тратит на уборку квартиры и стирку 1 ч 20 мин в день, на покупку и приготовление пищи – 2 ч. Исходя из того, что на домашнюю работу Таня тратит каждый день 8 ч, нарисуйте кривую её производственных возможностей и объясните, какие альтернативы стоят перед Татьяной?

Решение:

- 1) ресурс времени Татьяны = $8 \times 60 = 480$ (мин);
- 2) на уборку и стирку = 80 мин.

Условные затраты от общего времени Татьяны $480:80=6$

- 3) на закупку и приготовление продуктов = 120 мин;
- 4) условные затраты = $480:120=4$;
- 5) кривые производственных возможностей Татьяны: у – уборка и стирка, х – закупка и приготовление продуктов.

2. На острове с тропическим климатом живут 5 человек. Они занимаются сбором кокосов и черепаховых яиц. В день каждый собирает либо 20 кокосов, либо 10 черепаховых яиц. Начертите кривую производственных возможностей экономики этого острова. Предположим, на остров завезли технику, с помощью которой каждый из 5 работающих жителей может собрать 28 кокосов. Покажите, как сдвинется кривая производственных возможностей экономики этого острова.

3. Столярная мастерская производит столы и стулья. При неизменном объеме ресурсов возможны следующие сочетания общего выпуска (штук) в год (табл. 1):

Таблица 1

| Вариант | Стол | Стулья |
|---------|------|--------|
| А | 25 | 180 |
| Б | 30 | 130 |

Начертите кривую производственных возможностей столярной мастерской и определите альтернативные издержки увеличения производства столов с 25 до 30, выраженные в стульях.

4. Пусть Василий затрачивает 1 ч. на производство табуретки и 2 ч. на производство стола, а Иван – 2 ч. на производство табуретки и 1 ч. на производство стола. Определите, как выглядит кривая производственных возможностей их одновременного труда в течение 8 ч.; как изменится кривая производственных возможностей, если Василий освоит технологию Ивана в производстве столов; каковы альтернативные стоимости производства первого и последнего стола, изготовленного совместными усилиями по технологии Ивана.

5. Технология позволяет производить 2 табуретки за 1 чел.*ч и 3 стола за 2 чел.*ч. Определите, как будет выглядеть кривая производственных возможностей бригады из 5 чел. в рамках 40-часовой рабочей недели; как изменится кривая производственных возможностей, если вдвое сократятся трудозатраты на производство табуретки на четверть продолжительность рабочей недели; каковы альтернативные затраты на производство 1 табуретки в первом случае и альтернативные затраты на производство 1 стола во втором случае.

2. ОСНОВЫ РЫНОЧНОЙ СИСТЕМЫ

2.1. Теория спроса

Человеку свойственно естественное желание потреблять, однако экономическая наука имеет дело лишь с теми потребностями, которые воплощаются в платежеспособном спросе. Платежеспособный спрос согласует желания потребителей с их объективными возможностями в приобретении тех или иных товаров.

Спрос можно определить как желание и готовность субъектов приобрести товар.

Объемом спроса на какой-либо товар называется максимальное количество этого товара, которое согласны купить отдельное лицо, группа людей или население в целом в единицу времени (день, месяц, год) при определенных условиях. К числу этих условий относятся: цена данного товара, цены других товаров, величина денежных доходов, вкусы и предпочтения потребителей, накопленное имущество и другое.

Зависимость объема спроса от определяющих его факторов называется **функцией спроса**.

Обычно люди стремятся купить товары подешевле. Какой бы качественный, технически сложный или дорогой товар человек ни покупал, все равно сохраняется обратная зависимость между ценой товара и величиной спроса на него. То есть при прочих равных условиях спрос на товар тем больше, чем ниже цена на него (и наоборот). Эта зависимость называется **законом спроса**.

Функция спроса от цены может задаваться различными способами. Если прочие факторы, влияющие на объем спроса, принять за неизменные величины, то указанная зависимость приобретет вид функции спроса от цены:

$$Q_{dx} = f(P_x),$$

где Q_{dx} - объем спроса на товар «х»; P_x - цена товара «х».

1. Табличный способ(табл. 2)

Таблица 2

| P (цена, руб.) | Q_d (объем спроса, шт.) |
|----------------|---------------------------|
| 5 | 50 |
| 4 | 60 |
| 3 | 80 |
| 2 | 110 |
| 1 | 160 |

2. Графический способ(рис. 2)

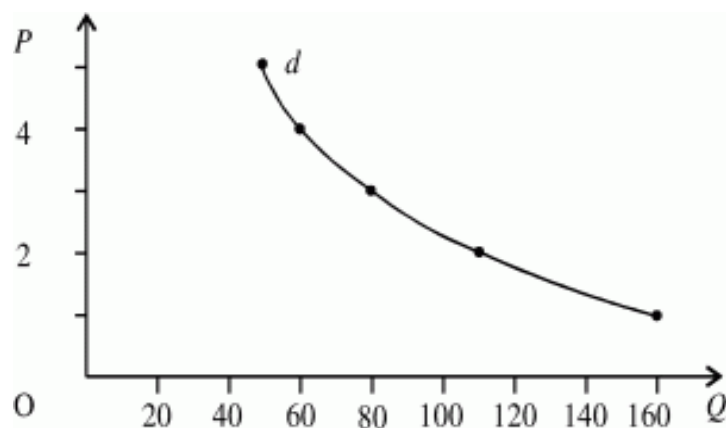


Рис. 2. Кривая спроса

Кривая спроса показывает, как меняется объем спроса потребителя (потребителей) в зависимости от уровня цены на товар. Изменение объема спроса в зависимости от изменения цены на товар представляет собой движение по кривой спроса.

3. Аналитический способ. $Q_{dx} = a - b \cdot P_x$ (например: $Q_d = 7 - 2P$)

В общем виде функция спроса записывается так:

$$Q_{dx} = f(P_x, I, T, P_a \dots P_z, X, W, IE \text{ и так далее}), \text{ где:}$$

- размер дохода потребителя (I , income);
- вкусы покупателей (T , tastes);
- цены на другие товары ($P_a \dots P_z$, prices);
- общее число покупателей, размер рынка (X);
- накопленное имущество (W , wealth);
- инфляционные ожидания (IE , inflationary expectations).

Существуют отклонения от закона спроса. Например, известен так называемый «**парадокс Гиффена**». Английский экономист Роберт Гиффен описал случай, когда во время голода в Ирландии в XIX в. спрос на картофель, цена которого существенно поднялась, также возрос. Причина состояла в том, что картофель был продуктом, потребляемым бедняками, и повышение цены на него вынудило их отказаться от других видов потребления, сведя последнее к потреблению лишь картофеля.

Подтверждение кривой Гиффена можно наблюдать в повседневной жизни. При постоянном и многократном повышении цен на продукты питания спрос на некоторые из них растет, несмотря на цены. Кривая спроса на эти продукты будет отличаться от типичного графика спроса (рис. 3).

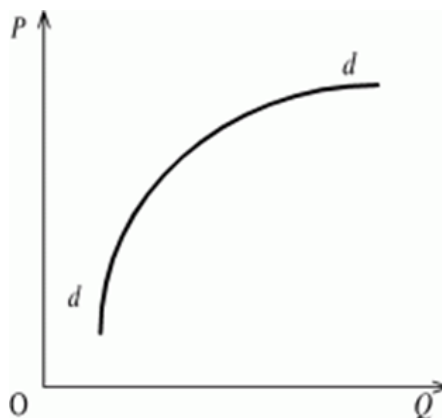


Рис. 3. Парадокс Гиффена

Так называемый «**эффект Веблена**» описывает престижный спрос на дорогостоящие товары, свидетельствующий, по мнению покупателя, о его высоком социальном статусе. Это спрос на престижные марки легковых автомашин, ювелирные изделия, модели одежды, созданные по индивидуальному заказу, и так далее. Причем снижение цен на подобные товары может уменьшить их привлекательность, следовательно, и спрос на них.

В нормальных условиях существует обратная зависимость между ценой и величиной спроса, поэтому кривая спроса имеет отрицательный наклон.

По своей конфигурации кривая может быть вогнутой (d_1) и выпуклой (d_2). Очертания кривой имеют принципиальное значение. Как видно на рис. 4, если изменение спроса происходит по вогнутой кривой d_1 , то с уменьшением цены ($\Delta P = \text{const}$) абсолютные приращения объема спроса нарастают ($\Delta Q_1 < \Delta Q_2 < \Delta Q_3$).

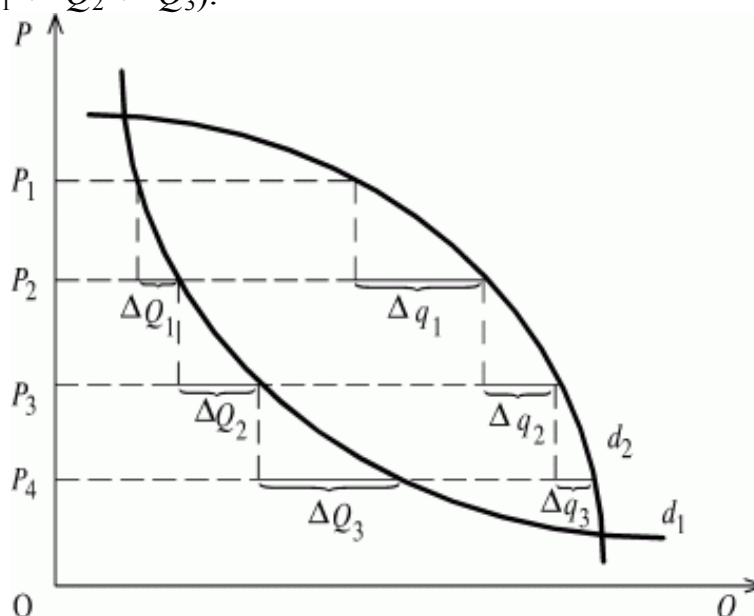


Рис. 4. Изменения спроса

Изменение спроса по выпуклой кривой d_2 происходит в обратной зависимости. При этом следует обратить внимание, что для отдельного покупателя характерна выпуклая кривая спроса, так как по мере насыщения потребности на спросе индивидуума уже мало будет сказываться снижение цены на товар. Для большого числа покупателей с разным уровнем дохода типична вогнутая линия их совокупного спроса, поскольку при снижении цены на рынке данного товара появятся дополнительные покупатели с более низким уровнем дохода, что сразу поднимает спрос. Вместе с тем понижение цены вызовет переключение спроса именно на этот товар.

Таким образом, от перечисленных и некоторых других факторов зависит не только выбор покупателя (что, какой товар приобрести), но также и количество покупаемого товара.

Для большинства товарных рынков характерно наличие множества продавцов и покупателей. Индивидуальные запросы всех потребителей на данный товар формируют платежеспособный рыночный спрос, а из предложений отдельных продавцов (производителей) складывается рыночное предложение.

Индивидуальные различия спроса покупателей определяются разными факторами: разницей в уровнях дохода, полом, возрастом, образованием, культурой и т. д.

Индивидуальный спрос - это соответствующее каждой данной цене количество товара, которое тот или иной потребитель хотел бы купить на рынке. Переход от индивидуального спроса к **рыночному** может быть легко осуществлен путем суммирования величин индивидуального спроса всех потребителей при каждом возможном уровне цен (табл. 3). Эта задача может быть решена как табличным способом, так и путем графического суммирования.

Таблица 3

Определение рыночного спроса

| Цена, руб. | Объем индивидуального спроса | | | Объем рыночного спроса, шт. |
|------------|------------------------------|----------|----------|-----------------------------|
| | Q_{d1} | Q_{d2} | Q_{d3} | |
| 0 | 20 | 30 | 30 | 80 |
| 5 | 10 | 10 | 20 | 40 |
| 10 | 5 | 2 | 15 | 22 |
| 15 | 0 | 0 | 5 | 5 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |

2.2. Теория предложения

Под предложением экономисты понимают чью-либо готовность продать товар. Основными поставщиками товаров на рынок являются производители.

Их сбытовая и ценовая политика подчиняется нескольким целям, главная из которых - максимизация прибыли. Объем прибыли, получаемой после реализации продукции, напрямую зависит от ее цены.

Кроме цены, на уровень предложения какого-либо товара оказывают влияние следующие факторы: наличие производственных мощностей и природных ресурсов, рабочей силы (R , resources); характер технологии (K); налоги и дотации (TS , tax and subsidy); природно-климатические условия (C , conditions); цены на ресурсы и другие товары (от P_a до P_z) и т.д.

Итак, **объем предложения** - это максимальное количество товара, которое согласен выставить на продажу продавец или группа продавцов в единицу времени при определенных условиях, перечисленных выше. Зависимость объема предложения от определяющих его факторов называется **функцией предложения**. В общем виде функция предложения имеет вид:

$$Q_{Sx} = f(P_x, P_a \dots P_z, R, K, C, TS \text{ и др.}).$$

Если все факторы, кроме цены данного товара, принять за неизменные, то функция будет отражать зависимость количества предлагаемой продукции только от ее цены:

$$Q_{Sx} = f(P_x),$$

где Q_{Sx} - объем предложения на товар «х»; P_x - цена товара «х».

Как и функция спроса, функция предложения показывает не только то количество товара, которое производители готовы предложить по какой-то определенной цене, но и количества, которые они готовы предоставить на рынке при каждой возможной цене. Зависимость объема предложения от цены может быть различной, однако наиболее типичной является следующая: чем выше рыночная цена, тем больше объем предложения, и наоборот (то есть имеет место прямая зависимость).

Функция предложения от цены может задаваться тремя способами.

1. **Аналитический способ.** $Q_{Sx} = -a + bP_x$ (например, $Q_{Sx} = -2 + 4P$).

Изменение объема предложения в зависимости от изменения цены на товар графически выглядит как движение по кривой предложения (рис. 5).

2. **Табличный способ**(табл. 4)

Таблица 4

| P(цена, руб.) | Q (объем предложения, шт.) |
|---------------|----------------------------|
| 5 | 110 |
| 4 | 100 |
| 3 | 80 |
| 2 | 50 |
| 1 | 10 |

3. Графический способ

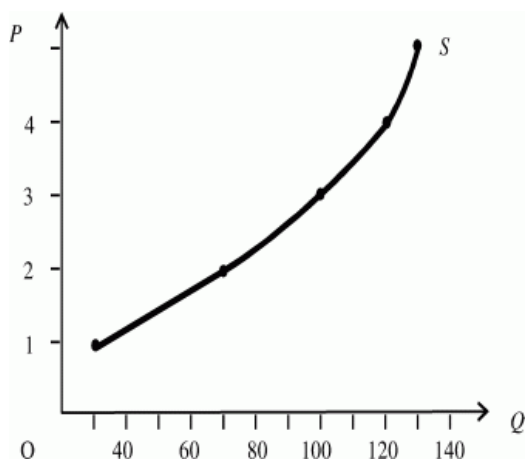


Рис. 5. Кривая предложения

Представленная линия (см. рис. 5) называется кривой предложения. Имеет обычно положительный наклон и выпукла в сторону объема.

Неценовые факторы, влияющие на объем предложения:

- цены на исходные ресурсы;
- технологические возможности производителя;
- цены на другие товары;
- налоги и дотации;
- число продавцов на рынке;
- ожидания производителей.

Цены на ресурсы. Чем ниже затраты производителя на исходное сырье, материалы, топливо, а также рабочую силу, тем большее количество продукции по более низкой цене предприниматель сможет предложить на рынок. Таким образом, кривая предложения сместится вправо и вниз.

Технологические возможности производителей зависят от развития научно-технического прогресса. Чем выше уровень прогресса, тем эффективнее становится производство, то есть на каждую единицу затраченных ресурсов производится все больше конечной продукции. Кривая предложения, следовательно, смещается вправо и вниз.

Цены на другие товары. Товары могут находиться между собой в отношении взаимозаменяемости и взаимодополняемости как в потреблении, так и в производстве. В частности, снижение цены на говядину может побудить фермеров больше выращивать и предлагать к продаже мясо птицы. И наоборот, повышение цены на говядину приведет к сокращению предложения мяса птицы. Следовательно, изменения цен на другие товары способны смещать кривую предложения.

Налоги и дотации. Большинство предприятий рассматривают налоги как затраты своего производства. Поэтому повышение налогов увеличивает затраты производителя и сокращает предложение, что вызывает сдвиг кривой предложения влево и вверх. Дотации фактически снижают затраты на

производство продукции, увеличивая предложение и смещая его кривую вправо и вниз.

Число продавцов. Чем больше производителей выпускают данный вид товара, тем больше рыночное предложение смещает кривую вправо. По мере уменьшения числа производителей кривая будет смещаться влево и вверх.

Ожидания производителей. Если, например, производители зерна не хотят продавать его ни государству, ни населению, так как ожидают, что в дальнейшем цены на зерно повысятся, и они более выгодно его реализуют, кривая предложения зерна в данный момент сместится влево и вверх. Когда производители ожидают падение цен на зерно, они будут стараться быстрее его реализовать, и на какое-то время предложение этого товара на рынке увеличится, что сдвинет кривую предложения вправо и вниз.

Индивидуальное предложение - это соответствующее каждой данной цене количество товара, которое готов предложить к продаже на рынке тот или иной производитель (продавец).

Переход к рыночному предложению аналогичен переходу от индивидуального к рыночному спросу. При этом возможно использование двух методов: табличного и графического. Приведем пример графического решения. Пусть на рынке имеются только две фирмы - производители А и В. Зависимости их индивидуального предложения от цены представлены на двух первых графиках (рис. 6).

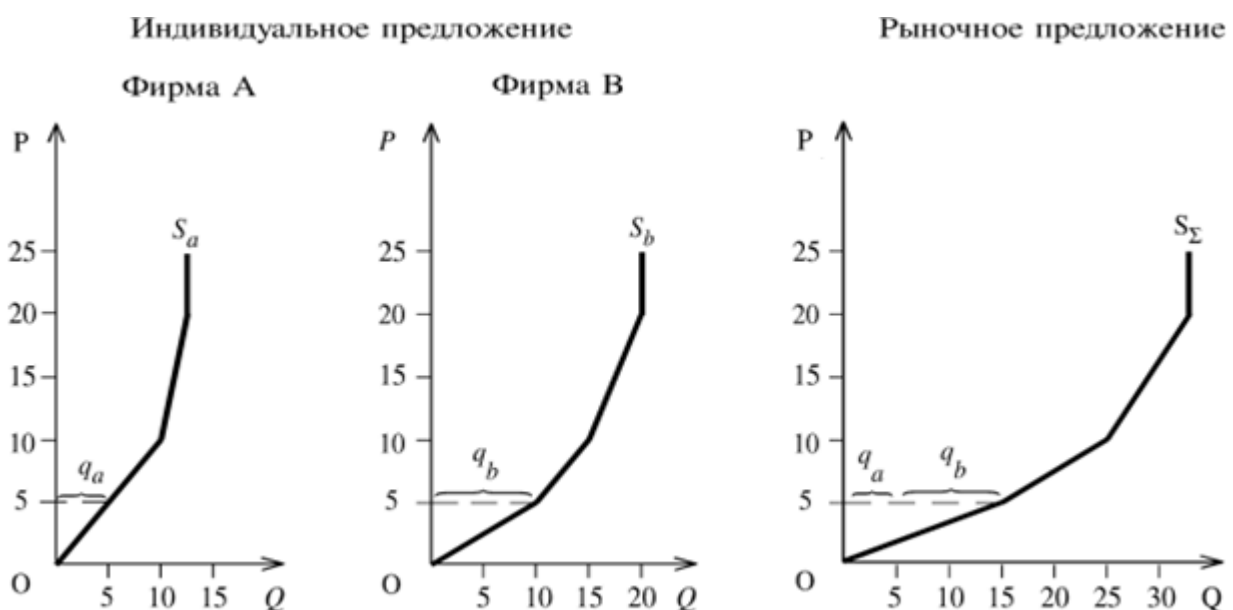


Рис. 6. Кривые индивидуального и рыночного предложения

Как и в случае с рыночным спросом, наклон кривой рыночного предложения зависит от количества производителей (продавцов) и общего объема их предложения.

2.3. Взаимодействие спроса и предложения

На рынке сталкиваются интересы покупателей, олицетворяющих спрос, и интересы продавцов, представляющих предложение. Покупатели предлагают цену спроса, то есть максимальную цену, которую они готовы заплатить при покупке данного количества товара, а продавцы, в свою очередь, - цену предложения, то есть минимальную цену, за которую они готовы уступить это же количество товара.

В условиях свободной конкуренции предполагается, что каждый акт обмена совершается в результате добровольного соглашения покупателя с продавцом по устраивающей обоим цене, что ведут себя они рационально, то есть действуют в своих собственных интересах, пытаясь извлечь максимальную выгоду.

Для того, чтобы представить это графически, необходимо кривые спроса и предложения наложить друг на друга (рис. 7). Точка пересечения кривой спроса и кривой предложения характеризуется объемом и ценой товара, которая устраивает и продавцов, и покупателей. Это точка равновесия E (equilibrium).

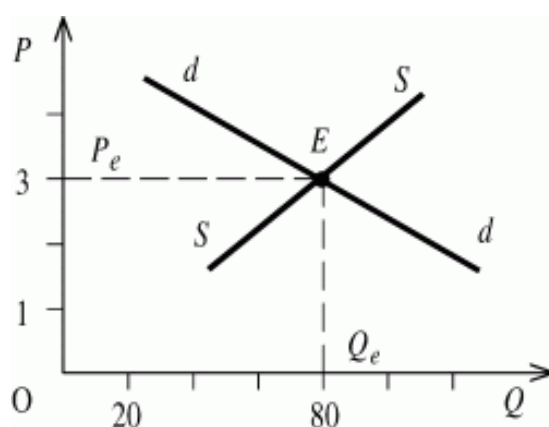


Рис. 7. Графическая картина равновесия спроса и предложения

Состояние рынка, при котором спрос и предложение уравновешены на определенном уровне цены, называется равновесным, оптимальным. Равновесными же называются цена и соответствующий объем продаж (P_e , Q_e).

Для равновесного состояния рынка характерно отсутствие у продавцов и покупателей стимулов к изменению своих решений относительно условий купли-продажи. Однако равновесное состояние по своей природе нестабильно, так как рыночные условия, определяющие его, постоянно изменяются, вызывая колебания спроса и предложения. Именно механизм колебаний спроса и предложения заставляет развиваться экономику, основанную на рыночных началах. Результатом этих колебаний является восстановление утраченного равновесия на прежнем или новом уровне.

Цена, по которой товар реально продается или покупается, называется рыночной и, кстати, необязательно совпадает с равновесной. Продажная (рыночная) цена может меняться от сделки к сделке, завися от желаний и возможностей конкретных продавцов и покупателей. Не совпадает с равновесным, как правило, и реальный объем продаж.

Существует два похода к проблеме экономического равновесия. При первом рассматривается сбалансированность каждого отдельного рынка (частное равновесие). При втором рассматривается равновесие всей экономической системы как целого (общее равновесие). Выбор приемов и методов анализа зависит от целей исследования.

В принципиальном плане нарушение рыночного равновесия может произойти в двух случаях: либо при отклонении средней продажной (рыночной) цены от равновесной, либо при сдвиге кривых спроса или предложения.

Рассмотрим следующую ситуацию. Допустим, в результате влияния каких-то рыночных сил продажная цена поднялась выше равновесной, например, до уровня P_1 . Как бы ни поднялась рыночная цена выше равновесной (конечно, в разумных пределах), почти всегда найдутся покупатели, готовые заплатить эту цену. Но объем спроса (Q_{d1}) будет значительно меньше равновесного (рис. 8).

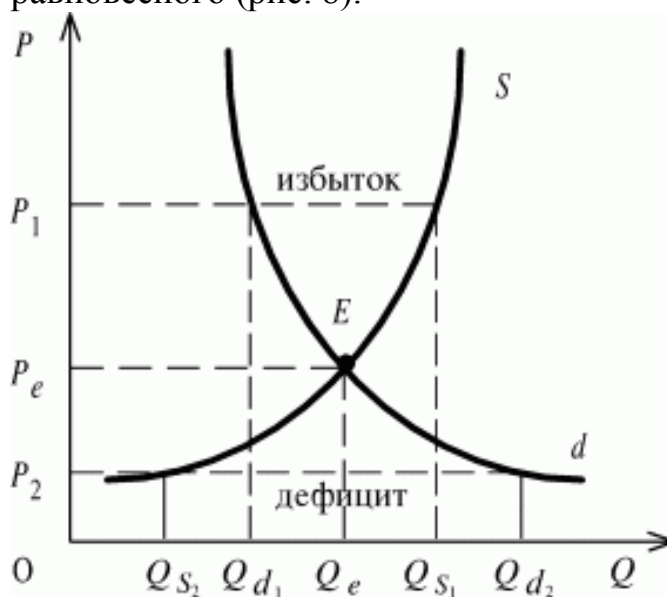


Рис. 8. Избыток и дефицит на рынке

Наоборот, число желающих продать по этой цене увеличится, и, следовательно, объем предложения возрастет (до Q_{s1}). Наглядно видимое превышение объема предложения над объемом спроса приведет к затовариванию рынка ($Q_{s1} - Q_{d1}$). Чтобы избавиться от излишков товара, продавцы начнут снижать цену, а производители - сокращать производство. По мере снижения рыночной цены начнут активизироваться покупатели, предъявляя все больший спрос на товар. Это будет продолжаться до тех пор,

пока избыток не «рассосется», и на рынке опять не восстановится равновесие.

В противоположной ситуации, то есть если рыночная цена (P_2) спустится ниже равновесного уровня, возникает другое явление - недостаток товара. Желаящих купить дешевый товар станет больше, объем спроса возрастет до Q_{d2} . Количество же продавцов, готовых продавать по более низкой цене, сократится. На продажу будет выставлено гораздо меньше товаров, чем раньше. Объем предложения упадет до Q_{s2} . В условиях возникшего дефицита ($Q_{d2} - Q_{s2}$) появятся покупатели, готовые заплатить более высокую, чем сложившаяся продажная, цену. Ориентируясь на активный спрос, продавцы начнут поднимать продажную цену. Оживятся и производители, расширяя выпуск и быстро восполняя недостаток товара. С другой стороны, повышение продажной цены будет сокращать избыточный спрос. В результате этих процессов рынок также вернется к прежнему равновесному состоянию.

До сих пор, говоря о равновесии, о движении к равновесию, мы имели дело с «неподвижными» кривыми спроса и предложения. Восстановление нарушенного равновесия через ценовой механизм не приводило к сдвигу рассматриваемых кривых. Однако нарушение равновесия возможно и по причинам, непосредственно не связанным с отклонением рыночной цены от равновесного уровня. Речь идет о факторах, вызывающих сдвиг кривых спроса или предложения и тем самым - нарушение равновесного состояния рынка.

Способность рынка с помощью механизма спроса и предложения возвращаться в утраченное ранее равновесное состояние называется **устойчивостью равновесия**. Это означает, что любой сдвиг, любое изменение рыночных условий вызовут к жизни силы, подталкивающие рынок к восстановлению равновесного состояния. Устойчивость рыночного равновесия в значительной мере определяется типом рынка. В наименьшей степени устойчивостью равновесия обладают монополизированные рынки.

Задачи

1. Функция спроса на хлеб: $Q = 1000 + 0,5 I - 30P + 20P_2$, где Q – величина спроса; I – доход; P – цена хлеба; P_2 – цена макарон. Постройте кривую спроса на хлеб. Определите: функцию годового спроса на хлеб при доходе 10 тыс.руб. в месяц и цене макарон 250 руб. за 1 кг; цену, при которой спрос на хлеб будет равен нулю.

Решение:

$$Q_{\text{хлеб}} = 1000 + 0,5I - 30P + 20P_2 = 1000 + 0,5 \times 10000 - 30P + 20 \times 250 = 11000 - 30P.$$

$$Q_{\text{хлеб}} = 0.$$

$$11000 - 30P = 0, P = 366,7.$$

2. Функция спроса населения на товар $Q_d = 7 - P$, функция предложения на товар $Q_s = -5 + 2P$, где Q_d и Q_s – соответственно, объем спроса и объем предложения, P – цена в рублях. Определите равновесную цену и равновесный объем товара.

Решение:

Условие равновесия: $Q_d = Q_s$.

$$7 - P = -5 + 2P.$$

$$P = 4, \text{ следовательно, } P_E = 4, Q_E = 3.$$

3. Два потребителя имеют разные функции индивидуального спроса: Ваня: $Q_{d1} = 5 - P$; Аня: $Q_{d2} = 10 - 2P$. Определите рыночный спрос, если Ваня и Аня – единственные потребители.

4. Спрос и предложение фирмы на рынке описываются уравнениями: $Q_d = 120 - 4P$; $Q_s = 50 + P$. Определите параметры равновесия.

5. Спрос и предложение фирмы на рынке описываются уравнениями: $Q_d = 200 - 5P$; $Q_s = -160 + P$. Определите параметры равновесия и является ли равновесие на этом рынке устойчивым.

6. Функция спроса населения на товар $Q_d = 7 - P$. Функция предложения на товар $Q_s = -5 + 2P$, где Q_d и Q_s – соответственно, объем спроса и объем предложения; P – цена в рублях. Предположим, на данный товар введен налог, уплачиваемый продавцом в размере 1,5 руб. за единицу товара. Определить новые параметры равновесия для покупателя и продавца. Определить, какую величину налогового бремени уплатят продавец, покупатель и какую сумму налога получит государство.

Решение:

P^+ - цена покупателя,

P^- - цена продавца.

Налог уплачивает продавец, поэтому цена для него составит: $P^- = P^+ - 1,5$, тогда $Q_d = 7 - P^+$; $Q_s = -5 + 2P^- = -5 + 2(P^+ - 1,5)$.

Так как $Q_d = Q_s$, то $7 - P^+ = -5 + 2(P^+ - 1,5)$. Отсюда $P^- = 3,5$ и $P^+ = 5$ и $Q = 2$.

Налоговое бремя покупателя: $P_t^+ = (5 - 4) \times 2 = 2$.

Налоговое бремя продавца: $P_t^- = (4 - 3,5) \times 2 = 1$.

Доход, получаемый государством от введенного налога $T_{\text{гос.}} = 1,5 \times 2 = 3$ или $T_{\text{гос.}} = P^- + P^+ = 2 + 1 = 3$.

7. Предположим, что кривая предложения описывается уравнением $Q_s = 10 + P$, а кривая спроса уравнением $Q_d = 70 - 2P$. Правительство ввело налог на потребителей в размере 9 руб. за единицу. Определите: как изменятся равновесные цена и объем продукции; каков доход государства от

введения этого налога; в какой степени пострадают от введения этого налога производители.

8. Предположим, что кривая предложения описывается уравнением $Q_d = 100 + 2P$, а кривая спроса уравнением $Q_s = 400 - P$. Правительство ввело налог на производителей в размере 15 руб. за единицу продукции. Определите: как изменятся равновесные цена и объем продукции; каков доход государства от введения этого налога; в какой степени пострадают от введения этого налога потребители.

3. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Рыночный спрос формируется на основе решений, принимаемых множеством отдельных лиц, каждое из которых, выбирая товары, ставит перед собой определенную цель: исходя из своей покупательной способности приобрести различные блага в таких количествах и пропорциях, которые принесли бы ему максимальное общее удовлетворение от их использования. Такое поведение потребителя в теории потребления называется рациональным. При этом предполагается, что рынок обеспечивает свободу потребительского выбора.

Для обозначения удовольствия (удовлетворения), которое получают люди от потребления товаров или услуг, используют термин «полезность» (U- utility).

Установив, что полезность является целью потребления, мы должны признать, что существуют определенные ограничения, которые не дают людям возможности потреблять все, что они хотят. Так, цены на товары, а также размеры потребительского бюджета ограничивают возможности удовлетворения потребностей.

3.1. Подходы к определению полезности

Выделяют два основных подхода к определению полезности: количественный, или кардиналистский (здесь речь идет о традиционной версии теории потребительского выбора) и порядковый (ординалистский).

Количественный подход

Большинство случаев выбора потребителей сводится к принятию решений, имеющих приростной характер (например, решение съесть на одно яблоко больше, чем обычно). Решения типа «все или ничего» представляют меньшинство случаев выбора. Примером такого решения является выбор между тем, чтобы начать курить, и тем, чтобы вообще никогда не курить.

Полезность, которую потребитель извлекает из дополнительной единицы блага, называют предельной полезностью (MU - marginal utility). В свою очередь, сумма полезностей отдельных частей блага дает общую

полезность (TU - total utility). Тогда предельная полезность - это прирост общей полезности при увеличении объема потребления блага на одну единицу.

Порядковый подход

Полезность не может быть ни обнаружена, ни количественно измерена. Поэтому в качестве альтернативы количественной теории полезности появляется порядковая теория.

Суть порядковой измеримости субъективной полезности заключается в том, что здесь используется не абсолютная (количественный подход), а относительная шкала, показывающая предпочтение потребителя или ранг потребляемого набора благ, и не ставится вопрос о том, насколько один набор предпочтительнее другого. В порядковой теории полезности утверждение «Набор А предпочтительнее набора В» эквивалентно утверждению «Набор А имеет большую для данного потребителя полезность, чем набор В». Поэтому задача максимизации полезности сводится к задаче выбора потребителем наиболее предпочтительного товарного набора из всех доступных для него.

Порядковый подход базируется на нескольких аксиомах:

Аксиома полной (совершенной) упорядоченности.

Потребитель способен упорядочить альтернативные наборы товаров с помощью отношений предпочтения ($>$) и безразличия (\sim). Это означает, что для любой пары товарных наборов А и В потребитель может указать, что либо $A > B$ (А предпочтительнее, чем В), либо $B > A$, либо $A \sim B$ (А и В равноценны).

Аксиома транзитивности.

Если первый набор товаров сравним со вторым, а второй с третьим, то первый сравним с третьим. Если $A > B > C$, или $A \sim B > C$, или $A > B \sim C$, то $A > C$. Если $A \sim B \sim C$, то $A \sim C$. Эта аксиома гарантирует согласованность предпочтений. В противном случае поведение потребителя противоречиво. В связи с этим говорят, что «предпочтения свернулись в кольцо», то есть изменились вкусы.

Аксиома ненасыщения.

Если набор А содержит не меньшее количество каждого товара, чем набор В, но какого-то товара больше, то набор А предпочтительнее. Подразумевается, что потребности в товарах и услугах не имеют насыщения, а посему - большее количество товара предпочтается меньшему.

Аксиома независимости потребителя.

Удовлетворение потребителя зависит только от количества благ, им потребляемых, и не зависит от потребления других потребителей. Здесь исключаются такие типичные случаи взаимных влияний, как эффект присоединения к большинству (приобретается то, что покупают другие), эффект сноба (доминирует стремление выделиться из толпы), эффект Веблена (престижное или демонстративное потребление, целью которого является создание неизгладимого впечатления).

Функция полезности, определяемая на товарном наборе как отношение между объемами потребляемых благ и уровнем полезности, есть способ представления предпочтений потребителя. Функция полезности может включать сколько угодно переменных, но в экономической литературе используется двухпродуктовая модель $U = f(Q_x, Q_y)$, где U - уровень полезности; Q_x и Q_y - количество товаров x и y ; Q_x и Q_y - переменные факторы. К ней прибегают с целью использования графических методов, ограничивающих исследование двумерным пространством. Но это неважно, так как полученные выводы могут быть распространены и на случай сколь угодно большого числа переменных.

3.2. Предельная полезность блага

Чем больше потребление некоторого блага, тем меньше прирост полезности, получаемый от единичного приращения потребления этого блага. Впервые этот принцип был сформулирован немецким экономистом в 1854г. и получил в дальнейшем название первого закона Госсена.

Представьте себе, что вы только что пришли из бани, предварительно хорошо напарившись, и вас мучает жажда. Вы с огромным наслаждением выпиваете первый стакан ароматного чая, который имеет для вас максимальную полезность, так как интенсивность потребности в этот момент самая высокая. Через пять минут вы выпиваете второй стакан чая. Он вам кажется замечательным, хотя принесенное им удовлетворение не идет ни в какое сравнение с наслаждением, доставленным первым стаканом. Из третьего стакана вы делаете несколько глотков и оставляете его не выпитым до конца, поскольку ваша жажда полностью утолена и, следовательно, полезность чая для вас упала до нуля. Более того, если вы будете продолжать пить чай, то его полезность для вас станет уже отрицательной.

В основе количественного подхода лежит не объективное измерение полезности, а субъективные оценки потребителей. Если бы такой прибор существовал и, следовательно, потребитель был бы способен измерить в некоторых единицах (ютилах) удовлетворение от потребления определенного количества чая, то результаты его измерений выглядели бы примерно такими, как в табл. 5.

Таблица 5

Динамика предельной и общей полезности

| Количество стакановчая(объем потребления), Q | Предельная полезность, MU | Общая полезность, TU |
|--|--------------------------------|---------------------------|
| 1 | 10 | 10 |
| 2 | 7 | 17 |
| 3 | 3 | 20 |

Вторая графа таблицы демонстрирует принцип убывания полезности. Здесь четко видна обратная зависимость между объемом потребления и предельной полезностью. Третья графа показывает, что общее удовлетворение потребителя (общая полезность) возрастает по мере увеличения количества благ, находящихся в его распоряжении.

На рис.9 изображены, соответственно, кривые предельной и общей полезности.

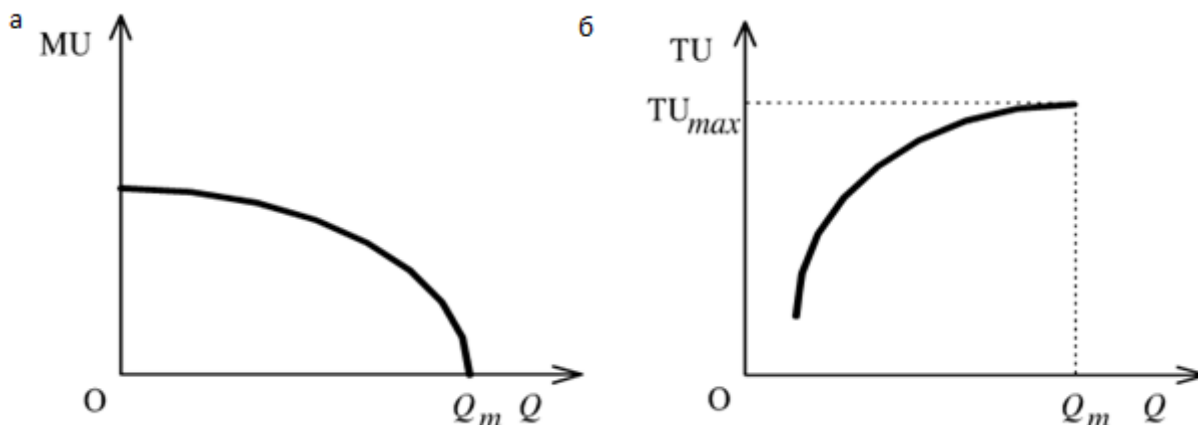


Рис. 9. Кривые предельной и общей полезности

Кривая предельной полезности имеет отрицательный наклон, так как полезность потребляемых одна за другой частей блага постепенно убывает. При объеме блага Q_m предельная полезность равна нулю. Кривая общей полезности исходит не из начала координат, поскольку потребность начинает удовлетворяться после некоторого объема потребления. Эта кривая наклонена положительно, так как с ростом количества блага общая полезность возрастает. При объеме блага Q_m наклон кривой TU равен нулю, что соответствует максимуму общей полезности. Когда достигается максимум общей полезности, предельная полезность становится равной нулю. Это значит, что потребность в данном благе полностью удовлетворена.

Таким образом, убывание полезности объясняется снижением интенсивности потребности по мере ее удовлетворения и отражается на графике в отрицательном наклоне кривой предельной полезности и в постепенном уменьшении угла наклона кривой общей полезности. Чем большим количеством блага мы обладаем, тем меньшую ценность для нас имеет каждая дополнительная единица.

3.3. Ситуация потребительского равновесия

Принцип убывания полезности лежит в основе создания ситуации равновесия потребителя. Допустим, вы зашли в кафе, где маленький кусочек пирога продается по цене 90 руб., а небольшой стакан лимонада - по цене 45 руб. В вашем кошельке только 450 руб. Ваша цель - выбрать такой набор благ, который даст вам наибольшее удовлетворение. Как вы потратите

деньги? Вы можете купить 5 порций пирога, но вы не получите от последней порции столько же удовольствия, сколько от первой. Если вместо пятого куска пирога вы купите 2 стаканчика лимонада, то вы увеличите полученную вами общую полезность, так как первые два стаканчика лимонада принесут вам гораздо большее удовлетворение, чем пятая порция пирога. По мере сокращения потребления пирога и увеличения потребления лимонада предельная полезность пирога возрастает, а лимонада - падает. В конце концов вы достигаете точки потребительского равновесия, в которой вы уже не можете увеличить общую полезность, расходуя большую сумму на одно благо и меньшую - на другое в рамках ограниченного бюджета. Предельная полезность в расчете на каждый рубль стоимости одного блага становится равной предельной полезности в расчете на каждый рубль стоимости другого блага. Иначе это можно сформулировать так:

$$\frac{\text{Предельная полезность куска пирога}}{\text{Цена куска пирога}} = \frac{\text{Предельная полезность стакана лимонада}}{\text{Цена стакана лимонада}}$$

Что произойдет, если снизится цена пирога? Приведенное равновесие нарушится. Чтобы его восстановить, исходя из новой цены пирога, нужно, чтобы предельная полезность пирога уменьшилась или чтобы предельная полезность лимонада возросла. Для этого вы в соответствии с принципом убывания предельной полезности несколько сократите потребление лимонада и увеличите потребление пирога. Тем самым вы будете действовать в полном соответствии с законом спроса: снижение цены товара (пирога) приведет к покупке большего количества этого товара.

Рациональный потребитель в рамках ограниченного бюджета так осуществляет свои покупки, чтобы каждый приобретенный товар принес ему одинаковую предельную полезность пропорционально цене этого товара. В этом случае он получит максимальное удовлетворение.

Правило максимизации полезности (условие равновесия потребителя) можно выразить с помощью следующей формулы:

$$MU_x/P_x = MU_y/P_y = \dots = MU_z/P_z = \lambda,$$

где MU_x , MU_y , MU_z , - предельные полезности товаров x , y , z ; P_x , P_y , P_z - цены товаров x , y , z ; λ - предельная полезность денег.

При этом предполагается, что доход и цены фиксированы. Отношение предельной полезности блага к его цене называется взвешенной предельной полезностью. Из вышеприведенной формулы вытекает, что $MU_x/MU_y = P_x/P_y$, $MU_y/MU_z = P_y/P_z$, $MU_x/MU_z = P_x/P_z$, то есть соотношение между предельными полезностями благ равно соотношению их цен.

Графически система предпочтений потребителя изображается с помощью кривых безразличия (впервые применены английским экономистом Ф.Эджуортом в 1881 г.).

Кривая безразличия - геометрическое место точек, каждая из которых представляет такую комбинацию двух видов товаров (x и y), что потребителю безразлично, какую ему выбрать. Другими словами, кривая безразличия показывает альтернативные наборы товаров, обеспечивающие одинаковый уровень полезности (рис. 10).

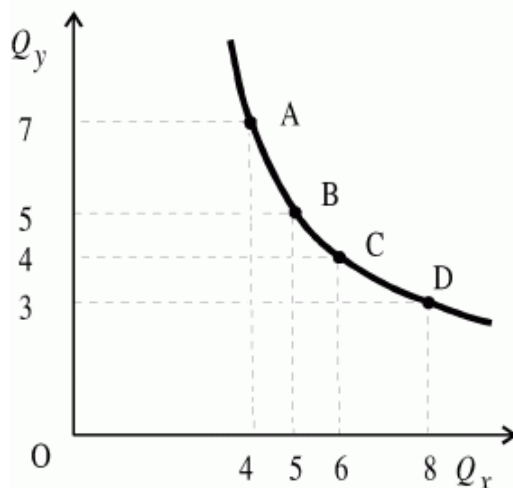


Рис. 10. Кривая безразличия

На представленной кривой безразличия мы выделили четыре равнополезные комбинации двух благ в точках A, B, C, D. Эти комбинации дают потребителю одинаковое общее удовлетворение, то есть $A \sim B \sim C \sim D$.

Комбинации благ, представляющие для потребителя большую или меньшую полезность, будут находиться либо выше, либо ниже нашей кривой безразличия. Любая точка, взятая наобум, вместе с другими точками, дающими ту же величину удовлетворения, может образовать кривую безразличия.

Выбор потребителя зависит не только от предпочтений, но и от экономических факторов. Потребитель старается максимизировать полезность, но он ограничен бюджетом. Бюджетное ограничение указывает, что общий расход должен быть не больше дохода. Если весь свой фиксированный доход (I) потребитель тратит на покупку товаров x и y в количествах Q_x и Q_y и по ценам P_x и P_y , то бюджетное ограничение может быть записано так: $I = P_x \times Q_x + P_y \times Q_y$. Решив это уравнение относительно Q_y , мы получим уравнение бюджетной линии:

$$Q_y = -\frac{P_x}{P_y} \cdot Q_x + \frac{I}{P_y}.$$

Бюджетная линия - это геометрическое место точек, представляющих наборы благ, покупка которых требует одинаковых затрат. Соотношение цен

товаров P_x/P_y определяет наклон бюджетной линии, а отношение I/P_y указывает на точку пересечения бюджетной линией оси y .

Предположим, что на покупку фруктов еженедельно выделяется 50 руб. Одно яблоко стоит 5 руб., а банан – 10 руб. Какие же комбинации яблок и бананов могут быть куплены при бюджете 50 руб. в неделю (рис. 11)? Если бы потребитель все деньги истратил на бананы, то он приобрел бы их в количестве 5 шт. (5:1). Если бы весь доход был истрачен на яблоки, то их было бы куплено 10 шт. (5:0,5). Отложим количество бананов на оси абсцисс, количество яблок - на оси ординат, соединим эти точки между собой и тем самым получим графическое изображение бюджетной прямой (прямой цен или прямой расходов). Все товарные наборы, соответствующие точкам на бюджетной линии, стоят ровно 50 руб. Наборы, представленные точками ниже бюджетной линии, обойдутся потребителю дешевле (набор B_7 стоит 25 руб.). Товарные наборы, соответствующие точкам, расположенным выше бюджетной линии, будут недоступны для потребителя в силу ограниченности его бюджета (набор B_8 стоит 55 руб.).

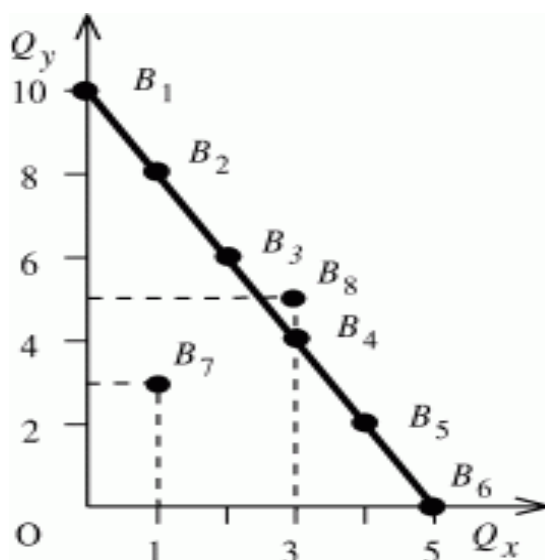


Рис. 11. Наборы товаров на кривой безразличия

Кривые безразличия и бюджетная линия используются для графической интерпретации потребительского равновесия.

Равновесие потребителя соответствует такой комбинации покупаемых товаров, которая максимизирует полезность при наличном бюджетном ограничении.

Совместим карту безразличия и бюджетную линию в одной системе координат (рис.12). Выбирая оптимальный набор, потребитель ставит перед собой две цели:

1. Потратить весь доход. Поэтому его не интересуют комбинации, лежащие ниже бюджетной линии (B_0). Наборы, расположенные выше бюджетной линии, недоступны потребителю по средствам (B_4).

2. Занять максимально удаленную от начала координат кривую безразличия, чтобы получить максимальное удовлетворение. Наборы B_1 и B_3 обеспечивают самый низкий уровень полезности. Двигаясь вдоль бюджетной линии от набора B_1 к набору B_2 потребитель переходит к более высокой кривой безразличия и, следовательно, увеличивает полезность.

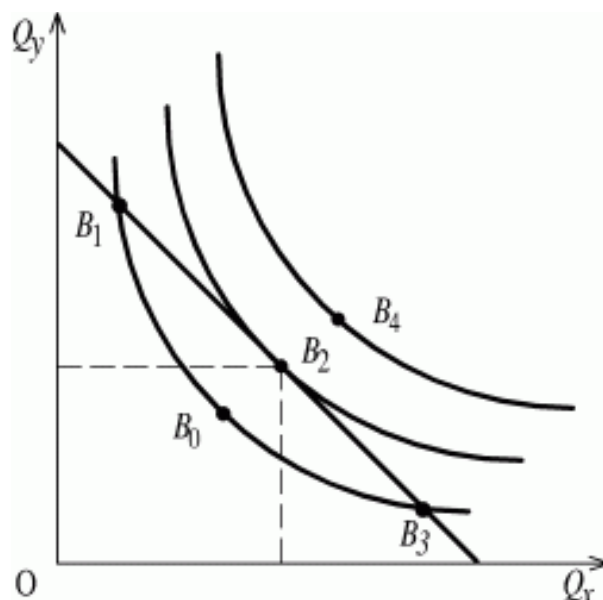


Рис. 12. Определение точки потребительского оптимума

Потребитель израсходует все свои деньги и получит максимально возможное удовлетворение, если он приобретет комбинацию товаров, соответствующую точке, где бюджетная линия совпадает с касательной к наивысшей из доступных кривых безразличия (точка B_2). В этой точке наклон бюджетной линии (P_x/P_y) равен наклону кривой безразличия (dy/dx).

Задачи

1. Полезность равна $(6i - i^2) \times (4j - j^2)$, где i - количество яблок, j - количество конфет. Отсюда:

- найдите предельную полезность яблок в наборе (3;1);
- какой набор лучше (1;3) или (3;1)?

Решение:

- $U = (6i - i^2) \times (4j - j^2) = (6 \times 3 - 3^2) \times (4 \times 1 - 1^2) = (18 - 9) \times (4 - 1) = 27$;
- $U_1 = (6i - i^2) \times (4j - j^2) = (6 \times 1 - 1^2) \times (4 \times 3 - 3^2) = (6 - 1) \times (12 - 9) = 15$;
 $U_2 = (6i - i^2) \times (4j - j^2) = (6 \times 3 - 3^2) \times (4 \times 1 - 1^2) = (18 - 9) \times (4 - 1) = 27$;
 $U_1 < U_2$ набор (3;1) предпочтительней.

2. Студент еженедельно получает 800 руб. на карманные расходы и обеды. Начертите бюджетную линию студента для каждой из следующих ситуаций

- 1) цена обеда (P_1) – 100 руб. за единицу; цена развлечений (P_2) – 200 руб. за единицу;
- 2) цена обеда (P_1) – 100 руб. за единицу; цена развлечений (P_2) – 160 руб. за единицу;
- 3) цена обеда (P_1) – 80 руб. за единицу; цена развлечений (P_2) – 160 руб. за единицу.

3. Елене показали наборы (табл. 6), каждый из которых состоит из яблок и бананов. Она разделила все наборы на три группы. Внутри каждой группы все наборы равноценны для Елены. Укажите, какая из кривых имеет наибольший уровень полезности, а какая – наименьший.

Таблица 6

Наборы продуктов с одинаковой полезностью

| Группа А | | Группа В | | Группа С | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Яблоки, шт. | Бананы, шт. | Яблоки, шт. | Бананы, шт. | Яблоки, шт. | Бананы, шт. |
| 4 | 20 | 3 | 20 | 7 | 20 |
| 7 | 14 | 4 | 14 | 9 | 16 |
| 10 | 10 | 6 | 8 | 12 | 12 |
| 14 | 7 | 10 | 5 | 16 | 10 |
| 20 | 5 | 16 | 3 | 24 | 8 |
| 26 | 4 | 26 | 2 | | |

4. Найдите функцию полезности, если функция предельной полезности $10-i$.

5. Полезность равна $10-b \times i^2$, где i – количество конфет. Определите функцию предельной полезности.

6. Полезность набора задана функцией $4x \times (7y - y^2)$, где x – количество клубники, y – количество сливок. Найдите предельную полезность сливок в наборе (1;4).

7. Функция полезности $U=12i-i^2$, где i - количество пряников. Начиная с какого пряника полезность уменьшается?

8. Функция полезности $x \times y$, где x – количество клубники, y – количество сливок. Цена клубники – 5, цена сливок – 3, бюджет потребителя – 600.

а) напишите уравнение бюджетной линии;

- б) найдите количество сливок в наборе, если он лежит на бюджетной линии, а количество клубники в наборе равно 30;
- в) какие наборы на бюджетной линии имеют нулевую полезность?
- г) на какую величину увеличится количество сливок в наборе, если он получается из набора (90;50) путем уменьшения количества клубники на единицу, при этом стоимости обоих наборов одинаковы?
- д) на какую величину увеличится количество сливок в наборе, если он получается из набора (90;50) путем уменьшения количества клубники на единицу, при этом полезности обоих наборов одинаковы?
- е) напишите уравнение кривой безразличия, проходящей через набор (90;50), изобразите кривую на графике.

4. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Блага, необходимые для организации процесса производства, называются **факторами производства**.

Неоклассическая теория традиционно к факторам производства относил капитал, землю и рабочую силу.

Капитал может выступать в денежной и вещественной формах. В денежной форме он является средствами, используя которые, предприниматель закупает сырье, оборудование и другие необходимые компоненты производственного процесса. В вещественной форме капитал - это средства производства, которые принадлежат предпринимателю или фирме и могут быть использованы для организации производства благ.

Земля является обязательным компонентом процесса производства, так как любое производственное здание, сооружение, цех обязательно располагаются на участке земли. Особую роль земля как фактор производства играет в сельском хозяйстве.

Связующим элементом любого производства является труд, который соединяет сырье, материалы, оборудование в единый производственный процесс. Без использования труда как фактора производства создание новых благ и услуг было бы невозможно.

В 70-е годы XIX столетия Альфредом Маршаллом был выделен четвертый фактор производства - организация. Далее, Йозефом Шумпетером этот фактор был назван предпринимательством.

Таким образом, производство представляет собой процесс соединения таких факторов, как капитал, труд, земля и предпринимательство с целью получения новых благ и услуг, необходимых потребителям.

4.1. Производственная функция

Для организации производственного процесса необходимые факторы производства должны присутствовать в определенном количестве.

Зависимость максимального объема производимого продукта от затрат используемых факторов называется **производственной функцией**:

$$Q = f(K, L, M),$$

где Q - максимальный объем продукта, который возможно произвести при заданной технологии и определенных факторах производства;
K - затраты капитала;
L - затраты труда;
M - затраты сырья, материалов.

Для укрупненного анализа и прогнозирования используется производственная функция, называемая функцией Кобба-Дугласа:

$$Q = k K^{\alpha} L^{\beta} M^{\gamma}$$

где, Q - максимальный объем продукта при заданных факторах производства;
K, L, M - соответственно затраты капитала, труда, материалов;
k - коэффициент пропорциональности, или масштабности;
 α, β, γ - показатели эластичности объема производства, соответственно, по капиталу, труду и материалам, или коэффициенты прироста Q, приходящиеся на 1% прироста соответствующего фактора:

$$\alpha + \beta + \gamma = 1.$$

Несмотря на то, что для производства конкретного продукта требуется сочетание разных факторов, производственная функция обладает рядом общих свойств.

Во-первых, факторы производства являются взаимодополняющими. Это означает, что данный процесс производства возможен только при наборе определенных факторов. Например, для того чтобы произвести обувь, необходимо помещение, специальное оборудование, сырье и труд рабочих. Отсутствие одного из перечисленных факторов сделает невозможным производство запланированного продукта.

Во-вторых, существует определенная взаимозаменяемость факторов. В процессе производства один фактор может быть заменен в определенной пропорции другим. Например, при производстве обуви мы можем заменить один материал другим, определенное оборудование - ручным трудом. Взаимозаменяемость не означает возможности полного исключения из производственного процесса какого-либо фактора. В любом случае необходима земля, на которой будет организован процесс производства, какое-либо оборудование и труд работников.

Различные комбинации факторов производства дают разные объемы произведенной продукции. Существует определенный предел роста объема

производства при увеличении одного фактора, в то время как остальные факторы остаются постоянными. Это свойство получило название закона убывающей производительности, или убывающей отдачи. Этот закон характерен для производственной функции с одним переменным фактором:

$$Q = f(x, y),$$

где, $y - \text{const}$;

x - величина переменного фактора.

В качестве примера производственной функции с одним переменным фактором можно привести производство фермером какого-либо продукта. Все факторы производства, такие как величина земельных угодий, наличие у фермера сельскохозяйственной техники, посевного материала, количество труда, вложенного в производство продукта, остаются из года в год постоянной величиной. Меняется только один фактор - количество применяемых удобрений. В зависимости от этого изменяется величина получаемого продукта. Вначале, с ростом переменного фактора, она увеличивается достаточно быстро, затем рост общего продукта замедляется, а начиная с определенных объемов применяемых удобрений, величина получаемого продукта начинает убывать. Дальнейшее увеличение переменного фактора не дает увеличения продукта.

Прежде чем перейти к более строгому анализу производственной функции с одним переменным фактором, необходимо ввести понятия общего, среднего и предельного продуктов.

Общий продукт (ТР) - это общее количество произведенного продукта, которое изменяется по мере увеличения использования переменного фактора.

Средний продукт (АР) - это отношение общего продукта к количеству использованного в производстве переменного фактора:

$$AP = TP/x.$$

Предельный продукт (МР) - это количество дополнительного продукта, полученное при использовании дополнительной единицы переменного ресурса:

$$MP = \Delta TP / \Delta x.$$

Рассмотрим вариант, когда переменными являются два фактора производства, которые при определенном сочетании дают в результате один объем производимого продукта. Возьмем, например, затраты труда и капитала при производстве обуви. Затраты труда обозначим за X , затраты капитала - через Y . При определенной комбинации этих двух факторов

может быть произведено 200 пар обуви ($Q = 200$). Изменение капитала и труда может происходить в обратном направлении. Если количество капитала (применяемого оборудования) увеличивается, то, следовательно, применение живого труда - уменьшается. При этом возрастание одного фактора и уменьшение другого происходят таким образом, что общий объем производства остается на прежнем уровне.

Эту зависимость можно представить графически с использованием *изокванты* (рис. 13).

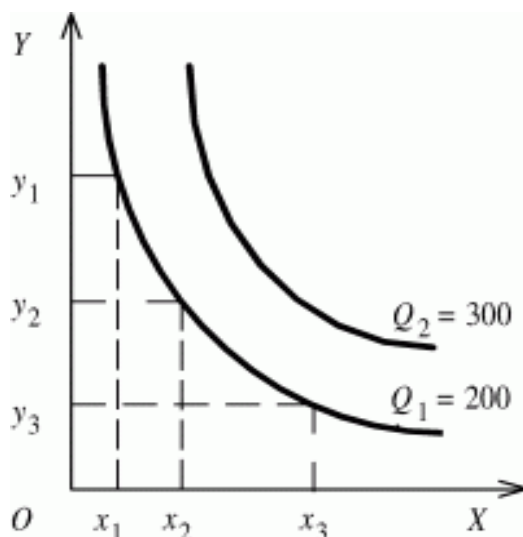


Рис. 13. Изокванты

Изокванта, или кривая равного продукта, отражает все возможные комбинации двух факторов, которые могут быть использованы для производства определенного объема продукта.

Количество использованных факторов x и y может постоянно меняться, соответственно будет уменьшаться или увеличиваться максимальный выпуск продукта. Следовательно, может возникнуть множество изоквант, соответствующих разным объемам выпускаемой продукции, которые образуют **карту изоквант** (рис. 14).

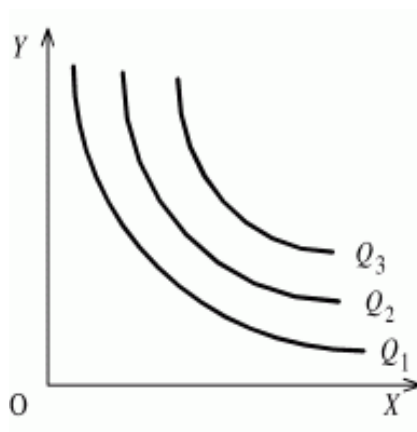


Рис. 14. Карта изоквант

С увеличением объемов используемых переменных факторов, возникает возможность выпуска большего объема продукции. Изокванта, отражающая производство большего объема продукта, будет расположена правее и выше предыдущей изокванты.

Изокванты являются подобием кривых безразличия с той лишь разницей, что они отражают ситуацию не в сфере потребления, а в сфере производства. То есть изокванты обладают свойствами, близкими кривым безразличия.

Отрицательный наклон изоквант объясняется тем, что увеличение использования одного фактора при определенном объеме выпуска продукта всегда будет сопровождаться уменьшением количества другого фактора.

Если в нашем примере с производством обуви происходит увеличение применяемого капитала в виде оборудования, то, следовательно, меньше труда рабочих необходимо будет использовать для производства определенного количества продукта.

Как кривые безразличия, расположенные на разном расстоянии от начала координат, характеризуют разный уровень полезности для потребителя, так и изокванты дают информацию о разных уровнях выхода продукции.

Возникает вопрос, на сколько нужно увеличить объем капитала (фактор y), чтобы уменьшить на одного человека применение живого труда (фактор x) при заданном объеме выпуска продукции? Чтобы ответить, нужно рассмотреть крутизну наклона изокванты, который характеризуется *предельной нормой технологического замещения* ($MRTS_{x,y}$).

Предельная норма технологического замещения измеряется соотношением изменения фактора y к изменению фактора x . Поскольку замена факторов происходит в обратном отношении, то математическое выражение показателя $MRTS_{x,y}$ берется со знаком минус:

$$MRTS_{x,y} = -\Delta y / \Delta x.$$

Если мы возьмем какую-либо точку на изокванте, например, точку A (рис.15) и проведем к ней касательную KM , то тангенс угла даст нам значение $MRTS_{x,y}$:

$$MRTS_{x,y} = \text{tg } \alpha .$$

Можно отметить, что в верхней части изокванты угол будет достаточно велик. Это говорит о том, что для изменения фактора x на единицу требуются значительные изменения фактора y . Следовательно, в этой части кривой значение $MRTS_{x,y}$ будет велико.

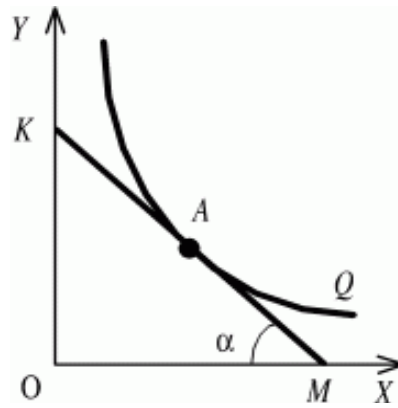


Рис. 15. Определение предельной нормы замещения

По мере движения вниз по изокванте значение предельной нормы технологического замещения будет постепенно убывать. Это означает, что для увеличения фактора x на единицу потребуется незначительное уменьшение фактора y .

На рис. 16 видно, что при переходе от точки A к точке B и при увеличении фактора x на единицу необходимо фактор y уменьшить на две единицы, то есть $MRTS_{x,y} = -2$.

Если мы опустимся по изокванте и перейдем от точки C к точке D (при этом фактор x увеличится также, как и в предыдущем случае, на единицу), то фактор y в этом случае уменьшится на 0,5 и $MRTS_{x,y} = -0,5$.

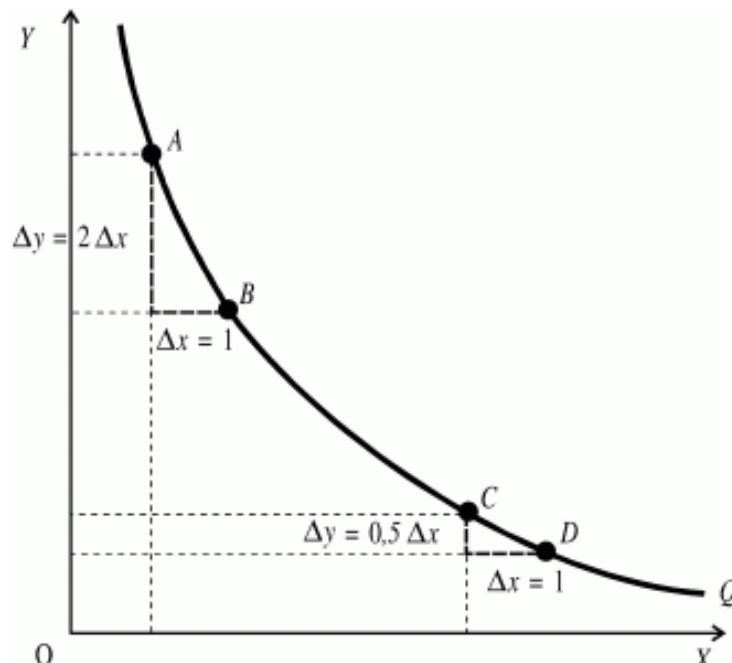


Рис. 16. Динамика предельной нормы замещения

4.2. Бюджетные ограничения

Каждый производитель, приобретая факторы для организации производства, имеет определенные ограничения в средствах.

Предположим, что в качестве переменных факторов выступают труд (фактор x) и капитал (фактор y). Они имеют определенные цены, которые на период анализа остаются постоянными ($P_x, P_y - \text{const}$).

Производитель может приобретать необходимые факторы в определенном сочетании, которое не выходит за рамки его бюджетных возможностей. Тогда его затраты на приобретение фактора x составят $P_x \cdot x$, фактора y соответственно - $P_y \cdot y$. Общие затраты (C) составят:

$$C = P_x \cdot x + P_y \cdot y .$$

С увеличением средств на приобретение переменных факторов, то есть с уменьшением бюджетных ограничений линия изокосты будет сдвигаться вправо и вверх:

$$C_1 = P_x \cdot x_1 + P_y \cdot y_1 .$$

Графически изокосты выглядят так же, как бюджетная линия потребителя. При неизменных ценах изокосты представляют собой прямые параллельные линии с отрицательным углом наклона. Чем больше бюджетные возможности производителя, тем дальше от начала координат отстоит изокоста(рис.17).

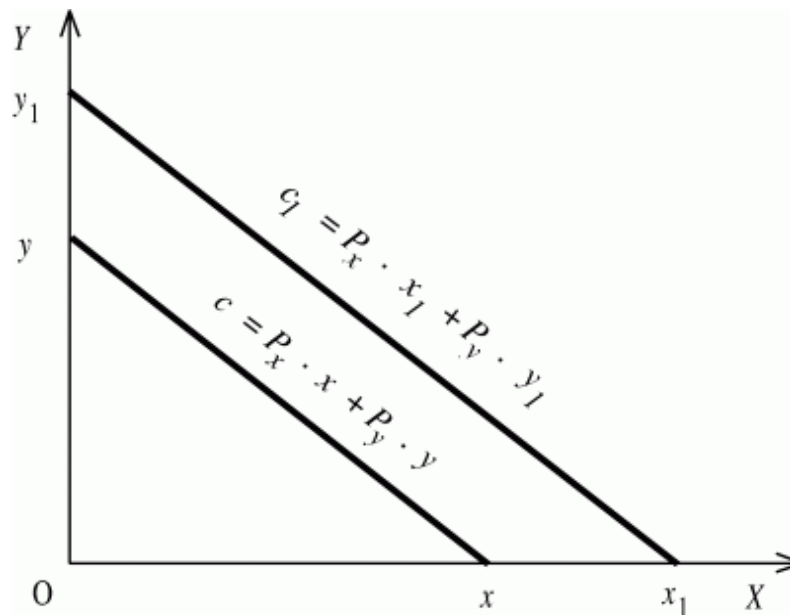


Рис. 17. Изокосты

Преобразовав уравнение изокосты, получим угловой коэффициент ($-P_x/P_y$), который указывает на зависимость угла наклона изокосты от соотношения цен между товарами x и y :

$$y = -P_x/P_y \cdot x + C/P_y.$$

Изокосту называют также **линией равных затрат** предприятия.

Откажемся от принятого в начале рассмотрения этого вопроса положения о том, что цены на факторы производства постоянны. Предположим, что цена труда за единицу времени уменьшилась на $1/3$. В таком случае производитель может увеличить применение данного фактора на $1/3$, поскольку бюджетные возможности ему это позволяют.

График изокосты в случае изменения цены на фактор x переместится по оси абсцисс из точки x_1 в x_2 в соответствии с увеличением применения этого фактора в процессе производства (рис. 18).

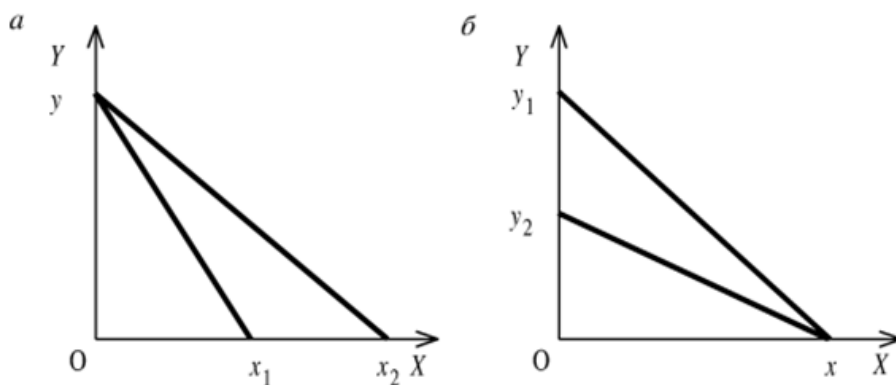


Рис. 18. Варианты смещения изокосты

На примере фактора y представим ситуацию, что на рынке цена на этот фактор возросла. В таком случае производитель сможет меньшее количество этого фактора привлечь в производство. График изокосты по оси ординат переместится из точки y_1 в y_2 .

4.3. Равновесие производителя

Задача производителя состоит в том, чтобы, используя все бюджетные средства на два переменных фактора, получить наибольший объем продукта, то есть занять максимально отдаленную от начала координат изокванту.

Действуя таким же методом, как при определении равновесия потребителя, совместим карту изоквант с изокостой. Та изокванта, по отношению к которой изокоста займет положение касательной, определит наибольший объем производства при заданных бюджетных возможностях.

Точка касания изокванты изокостой будет точкой наиболее рационального поведения производителя (рис.19).

Любая изокванта, расположенная ближе к началу координат, даст меньший объем выпускаемого продукта (изокванта Q_1). Те изокванты, которые расположены выше и правее изокванты Q_2 , потребуют большего количества факторов, чем может позволить бюджетное ограничение производителя. Следовательно, точка касания изокосты и изокванты - это оптимальная точка, в которой производитель получает желаемый для себя результат.

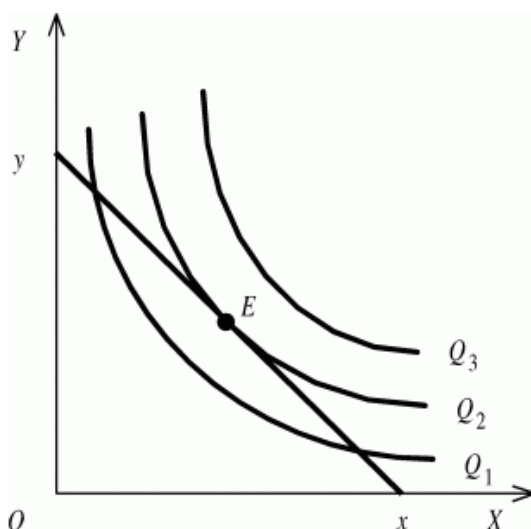


Рис. 19. Определение равновесия производителя

При анализе изокванты мы выяснили, что ее наклон в какой-либо точке определяется углом наклона касательной, или предельной нормой технологического замещения:

$$MRTS_{x,y} = -\Delta y / \Delta x .$$

Изокоста в точке E совпадает с касательной. Наклон изокосты, как мы определили ранее, равен угловому коэффициенту $-P_x/P_y$. Исходя из этого, можно определить точку равновесия потребителя как равенство соотношений между ценами на факторы производства и изменением этих факторов.

При исследовании данного вопроса необходимо ввести понятие предельного продукта переменного фактора производства, в данном случае это MP_x и MP_y .

Если предположить, что фактор y уменьшается, то для того, чтобы объем производства (Q) остался на прежнем уровне, необходимо увеличить использование фактора x на некую величину.

Вспомним, что значение предельного продукта $MP = \Delta Q / \Delta x$. Обозначим колебания объема производства в результате изменения фактора y - через Q_y , а фактора x - через Q_x . Тогда значения предельных продуктов

выразятся формулами: $MP_x = \Delta Q_x / \Delta x$; $MP_y = \Delta Q_y / \Delta y$. Если обе части этих равенств умножить соответственно на Δx и Δy , то получим $\Delta Q_x = MP_x \cdot \Delta x$; $\Delta Q_y = MP_y \Delta y$. Для того, чтобы производитель при уменьшении использования одного из факторов (в нашем случае фактора y) остался бы на прежней изокванте, то есть сохранил объем производства, должно выполняться равенство: $\Delta Q_y = \Delta Q_x$.

Следовательно, можно записать, что $MP_y \Delta y = MP_x \Delta x$. Преобразовав это выражение получим, что при постоянном объеме производства отношения предельных продуктов равны обратному отношению изменений факторов производства:

$$MP_x / MP_y = - \Delta y / \Delta x .$$

В таком случае, предельную норму технологического замещения $MRTS_{xy}$ можно выразить следующим образом:

$$MRTS_{xy} = - \Delta y / \Delta x = MP_x / MP_y .$$

В точке равновесия производителя, когда $MRTS_{xy} = - \Delta y / \Delta x = P_x / P_y$, можно сказать, что отношение предельного продукта фактора x к предельному продукту фактора y будет равно отношению цены фактора x к цене фактора y :

$$MP_x / MP_y = P_x / P_y , \text{ или } MP_x / P_x = MP_y / P_y .$$

Следовательно, равновесие производителя достигается тогда, когда образуется равенство отношений предельных продуктов в к ценам на эти факторы производства.

$$\Delta y / \Delta x = P_x / P_y .$$

Задачи

1. Производственная функция фирмы: $Q=5xy$. Цена единицы ресурса $x=10$ руб., единицы ресурса $y=20$ руб. Фирма располагает денежными средствами в размере 40000 руб. Определите максимально возможный объем производства.

Решение: Максимизировать выпуск при данных издержках позволяет прямая равных издержек (изокоста) $C=P_x X+P_y Y$. Подставляя исходные данные, получим уравнение: $10x+20y=40000$. Из уравнения $x=4000-2y$. Подставим это значение в заданное уравнение $Q=5xy$. Получаем $Q=20000y-10y^2$. Функция совокупного продукта достигает максимума, когда функция предельного продукта равна нулю $MP_x=0$. Предельный продукт есть первая

производная совокупного продукта по переменному фактору. $MP_X = Q'(X)$. $MP_X = 20000 - 20y = 0$. Отсюда $Y = 1000$, $X = 2000$. Тогда максимально возможный объем производства $Q = 5xy = 10$ млн ед. продукции.

2. Пусть технология некоторого производственного процесса задана функцией $Q = 10kl$. На производстве занято 5 человек. Требуется оценить норму замещения одного работника дополнительным количеством оборудования, чтобы объем выпуска сохранялся на уровне $Q = 500$ ед. продукции в день.

3. Производственная функция фирмы имеет вид: $Q = 5xy$. Цена единицы ресурса $X = 10$ руб., единицы ресурса $Y = 4$ руб. Какое сочетание ресурсов обеспечит фирме максимальный объем выпуска, если затраты на приобретаемые факторы производства не должны превышать 5000 руб. в смену?

4. Производственная функция фермера $P = 12\sqrt{L}$, где P -стоимость выращенного урожая в тыс.руб., L -число рабочих. Заработная плата одного рабочего равна 2 тыс.руб. В связи с этим:

а) найдите прирост стоимости урожая после найма дополнительного работника (предельный продукт труда), исходное количество рабочих 16;

б) найдите выручку, прибыль и затраты фермера на заработную плату работников, если нанято 4 работника.

5. Фирма платит 200 тыс. руб. в месяц за аренду оборудования и 100 тыс. руб. заработной платы. При этом она использует такое количество труда и капитала, что их предельные продукты соответственно равны 0,5 и 1. Использует ли фирма оптимальное сочетание факторов производства с точки зрения максимизации прибыли?

6. Подсчитайте средний и предельный продукт фирмы (табл. 7).

Таблица 7

Зависимость величины совокупного продукта от числа рабочих

| Число рабочих L | Совокупный продукт TP | Средний продукт AP | Предельный продукт MP |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 | 30 | | |
| 2 | 70 | | |
| 3 | 100 | | |
| 4 | 120 | | |
| 5 | 130 | | |

ГЛОССАРИЙ

Альтернативные (вмененные) издержки—издержки, отражающие ценность наилучшего из альтернативных вариантов, от которого пришлось отказаться при экономическом выборе. Альтернативные издержки часто характеризуются как ценность упущенных возможностей: издержки одного блага, выраженные в другом благе, которым пришлось пожертвовать для получения первого блага.

Анализ – метод, заключающийся в разделении целого на части.

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

Блага— средства, удовлетворяющие потребности.

Бюджетное ограничение, линия цен, прямая расходов – все комбинации товаров, которые потребитель имеет возможность купить на данный доход при данных ценах этих товаров, характеризуют совокупность допустимых вариантов выбора набора товаров потребителем при условии полного расходования им имеющегося дохода.

Валовая (бухгалтерская) прибыль—прибыль, равная разнице между совокупной выручкой от продажи товаров (или услуг) и внешними затратами, связанными с их производством и реализацией.

Валовой доход – показатель суммарного дохода делового предприятия по итогам года от всех видов его экономической деятельности, состоит из валовой выручки от реализованных товаров (услуг) и сальдо платежного баланса, учитывающего внереализационную деятельность предприятия. Понятие "валовой доход" используется как показатель дохода, полученного от продажи данного продукта (или нескольких продуктов).

Взаимодополняемость благ – свойство благ (товаров или услуг) удовлетворять потребности (личные или производственные) лишь в комплексе друг другом.

Взаимозаменяемость благ – свойство благ (товаров или услуг) удовлетворять потребности (личные или производственные) за счет друг друга.

Внешние (явные) издержки – затраты факторов производства, которые не принадлежат фирме и покупаются ею.

Выпуск – любое благо (продукция или услуга), изготовленное фирмой для продажи.

Выручка – сумма дохода, получаемого фирмой от продажи определенного количества блага.

Закон предложения – закон, устанавливающий, что при прочих равных условиях величина предложения меняется прямо пропорционально изменению цены данного товара.

Закон спроса– закон, устанавливающий, что при прочих равных условиях величина спроса обратно пропорциональна изменению цены данного товара.

Издержки валовые – общие издержки на производство и сбыт продукции.

Издержки переменные– внешние и внутренние издержки, меняющиеся вместе с изменением объема выпуска продукции.

Издержки постоянные – издержки, не зависящие от объема производства продукции.

Издержки предельные – дополнительные издержки, связанные с производством еще одной единицы продукции.

Издержки средние – издержки, приходящиеся на единицу выпускаемой продукции.

Излишек (выигрыш) производителя – разница между валовыми доходами и полными издержками производителя.

Изокванта – кривая, представляющая все сочетания ресурсов, использование которых обеспечивает одинаковый объем выпуска продукции; кривая равного выпуска.

Изокоста– линия, объединяющая все возможные сочетания ресурсов, которые имеют одинаковую суммарную стоимость; прямая равных издержек.

Карта изоквант – совокупность изоквант, каждая из которых" показывает максимальный выпуск продукции, достигаемый при использовании определенных сочетаний ресурсов.

Карта кривых безразличия – множество кривых безразличия.

Кривая безразличия – кривая, отражающая все многообразие наборов двух товаров, дающих потребителю одинаковую полезность.

Монополистическая конкуренция – рыночная структура, состоящая из множества небольших производителей, выпускающих дифференцированный товар и контролирующих его цены.

Монополия – рыночная структура, в которой одна фирма является поставщиком товара, не имеющего на рынке близкого заменителя.

Монопсония – рынок одного покупателя.

Недобросовестная конкуренция – любые направленные на приобретение преимущества в предпринимательской деятельности действия хозяйствующих субъектов, которые противоречат положениям действующего законодательства, обычаям делового оборота, требованиям добропорядочности, разумности, справедливости и могут причинить убытки конкурентам либо их деловой репутации.

Общее равновесие– равновесие, возникающее в результате взаимодействия всех рынков, когда изменение спроса или предложения на одном рынке влияет на равновесные цену и объемы продаж на всех рынках.

Общие издержки– совокупность всех затрат предприятия на производство и реализацию какого-либо продукта или экономического блага, включающая в себя переменные издержки и постоянные издержки.

Общие ресурсы– это ресурсы, ценность которых не зависит от нахождения в данной фирме: и внутри, и вне её они оцениваются одинаково.

Обычный товар– товар, спрос на который при росте дохода вначале незначительно увеличивается, но по мере дальнейшего увеличения дохода стабилизируется на каком-либо постоянном уровне (предметы первой необходимости).

Олигополия – рынок, где действуют несколько крупных фирм, при этом присутствуют значительные барьеры входа или выхода.

Олигополия – рыночная структура, при которой несколько крупных продавцов реализуют стандартный или дифференцированный товар.

Переменные издержки – издержки, которые изменяются с изменением объема выпуска продукции.

Переменные факторы производства – факторы, затраты которых зависят от уровня выпуска продукции.

Полезность блага– способность экономического блага удовлетворять одну или несколько человеческих потребностей.

Положительный эффект масштаба – явление, когда увеличение выпуска товара сопровождается снижением средних издержек его производства.

Предельная полезность– полезность последней единицы потребляемого блага.

Предельный продукт– фактор производства – дополнительный выпуск товара, связанный с увеличением фактора производства на единицу при неизменности объема прочих используемых факторов производства. Предельный продукт определяется как прирост выпуска товара, приходящийся на единицу прироста данного фактора

Предложение – количество произведенного и доставленного на рынок товара, которое производители готовы продать по данной цене.

Прибыль– определяется как разность между совокупной выручкой и совокупными издержками.

Провал рынка – ситуация, при которой рынку не удается достичь оптимального размещения ресурсов. При фиаско рынка часто необходимо вмешательство государства посредством политики в отношении конкуренции, региональной политики, промышленной политики и цен.

Производственные возможности – возможности общества по производству экономических благ при полном и эффективном использовании всех имеющихся ресурсов при данном уровне развития технологии.

Рынок – целостная система экономических отношений и связей между продавцами и покупателями, производителями и потребителями, основанная на взаимодействии спроса и предложения в меняющихся условиях.

Рынок монополистической конкуренции – рынок, на котором большое число продавцов предоставляют дифференцированный товар.

Рынок с асимметричной информацией – рынок, на котором один из экономических агентов (продавец или покупатель) обладает большей

информацией относительно параметров экономического процесса рынка, чем другой.

Рыночная структура – внутренние связи между экономическими агентами одного и того же рынка: отношения покупателей друг с другом, отношения продавцов с покупателями, отношение продавцов к потенциальным покупателям, отношения продавцов к потенциальным конкурентам.

Рыночное равновесие – ситуация на рынке, когда приданной цене спрос равен предложению.

Совершенная конкуренция – тип рыночной структуры, при которой ни один из ее субъектов не способен повлиять на изменение рыночной цены.

Совокупное предложение – уровень реального объема производства в стране при определенном уровне цен.

Совокупный спрос – реальный объем произведенных товаров и услуг, которые потребители готовы купить при данном уровне цен.

Спрос – потребность, обеспеченная деньгами.

Средняя склонность к потреблению – доля общего дохода, предназначенного на текущее потребление, выраженная в процентах.

Цена – денежное выражение стоимости товара.

Цена предложения – минимальная цена, по которой производитель согласен продать товар.

Цена спроса – максимальная цена, которую покупатель согласен уплатить за товар.

Экономическая прибыль – величина превышения валового дохода над общими издержками.

Экономическая теория – наука, изучающая связи и отношения между людьми в процессе производства и принципы выбора путей использования ограниченных ресурсов в меняющихся условиях рынка.

Эластичность – мера реагирования одной переменной величины на изменение другой.

Эффект от масштаба – снижение удельных затрат в длительном периоде, которое происходит по мере увеличения объема выпуска фирмы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Журавлева Г.П. и др. Экономическая теория. Микроэкономика-1, 2 [Электронный ресурс]: учебник/ Электрон. текстовые данные.– М.: Дашков и К, 2014. – 934 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14126>.– ЭБС «IPRbooks»

Любецкий В.В. Сборник задач по экономической теории [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 71 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26251>. – ЭБС «IPRbooks»

Максимова В.Ф. Микроэкономика [Электронный ресурс]: учебник. – Электрон. текстовые данные. – 2013. – 496 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17025>.- ЭБС «IPRbooks»

Николаева И.П. Экономическая теория [Электронный ресурс]: учебник. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков и К, 2015. – 327 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52262>. – ЭБС «IPRbooks»

Нуреев Р.М. Курс микроэкономики: учебник для вузов. – 2-е изд., изм. – М.: Норма, 2005. – 576 с.

Нуреев Р.М. Сборник задач по микроэкономике. К “Курсу микроэкономики”. – М.: Норма, 2005. – 432 с.

Салихов Б.В. Экономическая теория [Электронный ресурс]: учебник. – Электронные текстовые данные. – М.: Дашков и К, 2014. – 724 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17604>. – ЭБС «IPRbooks»

Яковлева Е.Б. и др. Микроэкономика: учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. Е. Б. Яковлевой. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 355 с.

Яковлева Е.Б. Микроэкономика: электронный учебник – Режим доступа: http://de.ifmo.ru/bk_netra/page.php?tutindex=10

Редактор и корректор Н.П. Новикова

Техн. редактор Л.Я. Титова

Темплан 2018 г., поз.88

Подп. к печати 30.10.2018.

Формат 60x84/16.

Бумага тип. №1.

Печать офсетная. 3,25 печ.л.; 3,25 уч.-изд.л.

Тираж 30 экз. Изд. № 88.

Цена «С». Заказ

Ризограф Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД.

198095, СПб., ул. Ивана Черных, 4