

Микроэкономика: учебник (курс для вузов)

**Шевчук Денис
Александрович**

12+

Денис Александрович Шевчук

Микроэкономика:

учебник (курс для вузов)

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=67987530

SelfPub; 2022

Аннотация

Книга содержит конспект лекций, тесты с ответами, может быть полезна как учебное пособие, шпаргалка перед экзаменом, тренинг для бизнесменов. В учебнике (курсе лекций) в краткой и доступной форме рассмотрены все основные вопросы, предусмотренные государственным образовательным стандартом и учебной программой по дисциплине «Микроэкономика». Книга позволит быстро получить основные знания по предмету, а также качественно подготовиться к зачету и экзамену. Для студентов, аспирантов и преподавателей экономических специальностей, банкиров, финансовых менеджеров, бухгалтеров, практических работников, учащихся бизнес-школ, абитуриентов экономических учебных заведений и всех, интересующихся данной тематикой. Автор имеет опыт работы в бизнесе, создания успешных собственных бизнес-проектов, преподавал экономические дисциплины в вузах Москвы и на курсах.

Содержание

Об авторе	4
Предмет микроэкономического анализа	6
"Микроэкономика" в системе экономических дисциплин	11
Конец ознакомительного фрагмента.	107

Денис Шевчук

Микроэкономика:

учебник (курс для вузов)

Об авторе

Шевчук Денис Александрович (в крещении Дионисий).

Работал руководителем в коммерческих банках: Советник Председателя Правления, руководитель отделов, управления, дирекции, дополнительного офиса (всего работал в 10 банках из которых в 9 на руководящих должностях). Был руководителем в юридических и консалтинговых фирмах до уровня Заместителя Генерального директора, Заведующим лабораторией кафедры иностранных языков в крупном государственном вузе Москвы и Заведующим лабораторией Центра переподготовки и повышения квалификации преподавателей высших и средних специальных учебных заведений Минобразования России. Современный российский писатель. Имеет опыт деловой международной переписки на английском языке от имени крупного предприятия с серьезными иностранными клиентами. Преподавал несколько дисциплин в крупных госвузах столицы РФ, журналист, экономист, юрист, выпускник православных мисси-

онерских курсов, выпускник викариатской миссионерской школы (Москва), получил несколько высших образований в ведущих московских вузах. Закончил курсы по различным специальностям, в том числе: школа координаторов сообществ (динамика групп), иностранные языки, школа журналистов, курсы актерского мастерства, курсы телеведущих, школу лекторов и др. Член Президиума Международной Академии Трезвости, руководитель Юридического проблемно-отраслевого отделения. Член Союза журналистов России и Союза журналистов Москвы. Активно сотрудничал с руководящими сотрудниками Минздрава РФ по профилактике вредных привычек. Готовил лекторов и медиа-спикеров по здоровому образу жизни (ЗОЖ), доцент МАТр. Сооснователь проекта «Гражданский контроль», движения «За сухой закон» (более 75.000 подписчиков вконтакте), создатель группы вконтакте «Православные трезвенники» (более 10.000 подписчиков), член Экспертного совета «Трезвость и здоровый образ жизни» при Комитете по развитию гражданского общества Госдумы РФ, руководитель юридической службы и админ форума Союза Борьбы за Народную Трезвость (СБНТ). Стипендиат Правительства РФ (за выдающиеся способности в учебной и научной деятельности).

Введение

Предмет микроэкономического анализа

Микроэкономика изучает поведение отдельных экономических агентов (домохозяйств, фирм, собственников ресурсов), а также отдельные рынки.

Объекты анализа – цены и объемы производства и потребления благ, состояние отдельных рынков товаров и факторов производства, распределение благ и ресурсов.

Ограниченность ресурсов и задача выбора

Экономическая теория (экономика) научает выбор направлений и способов использования ограниченных ресурсов (см. Денис Шевчук, "Экономическая теория: конспект лекций", ЛитРес). Такое понимание предмета экономической науки сложилось не сразу, долгое время господствовало представление, что экономика изучает вопросы материального благосостояния.

Определение предмета экономической науки через

ограниченность ресурсов, классическая формулировка которого принадлежит Лайонелу Роббинсу (1932 г.), состоит из четырех условий:

- 1) человек стремится к различным целям;
- 2) время и средства, находящиеся в его распоряжении, ограничены;
- 3) они могут быть направлены на достижение альтернативных целей;
- 4) в каждый момент времени цели обладают разной важностью.

Только все условия, взятые вместе, создают ситуацию выбора.

Основная проблема экономики – выбор направлений и способов использования ограниченных ресурсов. Отсюда вытекают и три фундаментальные задачи, с которыми сталкиваются отдельные люди и общество в целом в процессе выбора – что, как и для кого производить? В зависимости от способов решения этих задач различают три экономические системы: традиционную, рыночную и командную.

В рыночной экономике система цен определяет: "что", "как" и "для кого". По этой причине микроэкономику часто называют теорией цены.

Критерием ответа на первый вопрос "Какие потребности наиболее важны и в какой мере они могут быть удовлетворены?" выступает ценность. В рыночной экономике она, наряду с затратами, определяет цену товаров, а сам процесс оценивания производится покупателем. Большей потребности соответствует готовности платить более высокую цену. Таким образом, в хозяйстве устанавливается структура цен, которая отражает относительную ценность различных товаров и услуг для общества в целом. При изменении предпочтений меняется структура потребительских расходов, как следствие – меняется структура цен, и мы отвечаем на вопрос "Что производить?" по-иному.

Проблему "Как производить?" можно разбить на ряд подвопросов:

1. Как должны распределяться ресурсы между отраслями?
2. Какие именно фирмы (предприятия) должны осуществлять производство в каждой отрасли?

3. Какие комбинации ресурсов (какую технологию) должна применять фирма?

И снова система цен подсказывает нам правильные ответы. Чем более нужен товар, тем выше его цена и выше прибыль от его производства. В свою очередь более прибыльные фирмы готовы больше заплатить за ресурсы. Происходит регулируемый рынком переток ресурсов из фирм, производящих менее нужные товары, в фирмы, производящие более желанные товары и услуги. Выбор конкретной технологии определяется уже внутрифирменной целью – произвести товар по возможности дешевле (минимизировать затраты). Этот выбор зависит от цен на факторы производства.

Распределение продукции и ответ на вопрос "Кто должен получить блага?" зависит от распределения доходов между индивидуумами в соответствии с ценами на ресурсы и количеством ресурсов, которыми обладает каждый индивид. Те, кто имеют большие доходы, получают большую долю продукции.

Альтернативные затраты

При выборе оптимального варианта использования ресурсов "альтернативной стоимостью" сделанного выбора можно назвать самый лучший из вариантов, которыми при-

шлось пожертвовать.

Например, альтернативная стоимость обучения в институте – заработок студента, если бы он работал.

Важнейшее понятие экономической науки – альтернативные затраты. В литературе в качестве синонимов используются также выражения "затраты упущенных возможностей". "альтернативные издержки", "альтернативная стоимость", "вмененные издержки" и некоторые другие).

Альтернативные затраты текущего использования ресурса – доход от наилучшего из оставшихся альтернативных способов его использования.

"Микроэкономика" в системе экономических дисциплин

Микро, мезо, макро, мировая (мега).

Следует подчеркнуть, что микроэкономика во многом – абстрактная наука, она не призвана давать ответы на вопросы типа "Как заработать миллион и как его потом лучше потратить?". Нельзя и сказать, что она полностью отражает реалии хозяйственной жизни или даже стремится к этому, как физика, к примеру, стремится дать целостную физическую картину мира. Она лишь исследует основные черты функционирования хозяйства, пользуясь при этом различными упрощающими предпосылками и моделями. Одна из важнейших предпосылок – гипотеза о рациональном поведении экономических агентов.

В отличие от других общественных наук экономический подход к анализу поведения основывается на предположении о действиях индивидуумов исключительно в своих интересах, причем целью этих действий является максимизация полезности

Методология микроэкономики: постулаты и модели.

Основной метод исследования – исследование объектов не непосредственно, а косвенно, посредством анализа моделей.

В экономической теории используется знаковое моделирование, как правило формулы и графики.

В микроэкономике используются модели оптимизационные (предельная полезность, предельные затраты и др.) и равновесные (рыночное равновесие).

Для описания того, как взаимодействуют цены и факторы, их определяющие, в микроэкономике используются различные модели. Модели служат для получения выводов из теории и для предсказания того, как изменения экономических условий приводят к изменению в решениях и к изменению цен и объемов продаваемых и покупаемых благ. Выводы из экономической модели выражаются в форме гипотез, которые представляют собой утверждения о причинах и следствиях, которые могут быть подтверждены или опровергнуты фактами. Вместе с тем модели – это упрощения и абстракция, не претендующая на зеркальное отражение реальности. Они должны быть детализированы ровно настолько, чтобы удовлетворять исходной цели, и не более. А основные принципы, взятые от простых моделей, не противоречат

принципам действия сложных моделей.

Позитивный и нормативный анализ в экономике.

Микроэкономику принято условно разделять на **позитивную теорию**, которая отвечает на вопрос "Как есть?", и **нормативную теорию** (экономику благосостояния), задача которой – сравнение альтернативных состояний с помощью того или иного критерия или ответ на вопрос "Как должно быть?". Нормативный анализ касается не только качественного выбора экономической политики. Она включает также разработку ее конкретных вариантов.

Логическая структура курса

Изложение курса "Микроэкономика" может и должно осуществляться с использованием одновременно трех взаимодополняемых способов: словесного, графического и математического, что обеспечивает наглядность и доступность материала.

Теория потребительского поведения и спроса

Теория потребительского поведения и спроса изучает совокупность взаимосвязанных принципов и закономерностей.

стей, руководствуясь которыми индивидуум формирует и реализует свой план потребления различных благ, ориентируясь при этом на наиболее полное удовлетворение своих потребностей.

Проблема ценности и цены в микроэкономике.

1. Какую комбинацию (набор) благ выберет потребитель при фиксированных ценах и доходе?
2. Как изменится его выбор при изменении дохода или цен?

Возникновение теории потребительского поведения связано с рассмотрением в экономической науке проблем ценности и цены. Философов и экономистов всегда интересовал вопрос: что лежит в основе ценности и цены? Вариантами ответов были потребность, средства покупателя, затраты на производство, относительное количество труда и т.п. Тем не менее, удовлетворительной теории не было создано вплоть до конца XIX века.

Экономисты уже давно обратили внимание на наличие связи между полезностью блага и его ценой. Эта связь выра-

жается прежде всего в том, что бесполезная для потребителей вещь не имеет и цены. С другой стороны, чем больше полезность вещи, тем, как правило, выше его цена.

Адам Смит, рассматривая эту проблему, сформулировал парадокс ценности – вода имеет большую ценность, чем алмаз, но цена ее меньше.

Решение этого парадокса Генрихом Госсеном связано с введением в экономический анализ предельных величин.

Количественный подход к анализу полезности и спроса.

Авторами количественной теории полезности, исходящей из гипотезы о возможности прямого измерения полезности различных благ, являются У.Джевонс, К.Менгер и Л.Вальрас.

Принципиальной особенностью количественного подхода является то, что он построен на предположении о возможности прямого, непосредственного измерения каждым индивидуумом полезности различных благ с помощью специальных гипотетических единиц – ютилов (от английского

слова utility – полезность, [ju:'tɪlɪti], [ю:'тилити]). Для того чтобы служить надежным инструментом измерения полезности, ютила должна обладать количественной определенностью, которая бы четко фиксировала ее величину.

Общая и предельная полезность.

Применительно к каждому виду блага индивидуум различает общую и предельную полезность.

Общая полезность (TU) – это удовлетворение, которое индивид получает от потребления товаров или услуг в данном объеме.

Функция полезности:

$$TU = f(Qa, Qb, \dots Qz)$$

где Qa, Qb, ... Qz – объекты потребления благ A, B, ..., Z.

Предельная полезность (MU) – это прирост общей полезности при увеличении объема потребления данного блага на единицу.

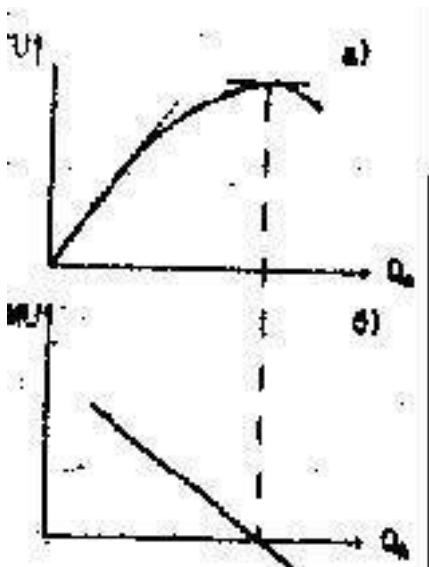
$$MU = dTU / dQi$$

Рассмотрим общую и предельную полезность от потребления блага A:

$$TU = f(Q_a) \text{ при } Q_b - Q_z = \text{const}$$

$$MU = dTU(Q_a) / dQ_a$$

Величина предельной полезности равна тангенсу угла наклона касательной, проведенной к любой точке кривой TU. Графики:



Поскольку данные показатели описывают не объектив-

ную, а субъективную потребность, уровни этих показателей при одинаковых объемах потребления одного и того же блага будут разными у разных потребителей.

Парадокс Адама Смита.

Адам Смит, рассматривая эту проблему, сформулировал парадокс ценности – вода имеет большую ценность, чем алмаз, но цена ее меньше.

Судя по всему, непрерывное потребление воды происходит в больших объемах, чем потребление алмазов.

При дефиците воды алмазы запросто могут пойти в уплату за воду по весу.

Максимизация полезности при заданном бюджете потребителя.

В отличие от других общественных наук экономический подход к анализу поведения основывается на предположении о действиях индивидуумов исключительно в своих

интересах, причем целью этих действий является максимизация полезности

Законы Госсена.

По мере увеличения непрерывного потребления кофе его общая полезность хотя и растет, но скорость этого роста замедляется. Поэтому кривая TU становится выпуклой вверх.

Теория субъективной полезности опирается на законы, открытые Генрихом Госсеном.

Закон убывающей предельной полезности (первый закон Госсена):

1) в одном непрерывном акте потребления полезность последующей единицы потребляемого блага убывает;

2) при повторном акте потребления полезность каждой единицы блага уменьшается по сравнению с ее полезностью при первоначальном потреблении.

Формулировка условия оптимума потребителя дается во втором законе Госсена. Потребитель достигнет максимума удовлетворения, если он распределит свои средства на покупку различных товаров таким образом, что:

1) для всех реально покупаемых им товаров А, В, С... имеет место

$$MU_a / P_a = MU_b / P_b = \dots = MU_z / P_z = k$$

где MU_x – предельные полезности товаров А, В, С.... k – коэффициент, который характеризует предельную полезность денег;

2) для всех непокупаемых им товаров Z, Y... имеет место

$$MU_z / P_z \leq k$$

$$MU_y / P_y \leq k$$

Докажем этот закон от противного. Предположим, что

$$MU_a = 100 \text{ ют/ед}; MU_b = 70$$

$$P_a = 20 \text{ руб / ед}; P_b = 10$$

$$MU_a / P_a = 100 / 20$$

$$MU_b / P_b = 70 / 10$$

$$MU_a / P_a < MU_b / P_b$$

Если потребление А снизить на 1, общая полезность снизится на 100, на сэкономленные 20 руб. можно купить две единицы В, полезность увеличится более чем на 100, но менее чем на 140.

Предельная полезность и индивидуальный спрос.

Поскольку данные показатели описывают не объективную, а субъективную потребность, уровни этих показателей при одинаковых объемах потребления одного и того же блага будут разными у разных потребителей.

Из второго закона Госсена видно, что увеличение цены какого-либо блага (при неизменных ценах на все прочие блага и том же доходе) ведет к падению соотношения предельной полезности от его потребления и цены. Снижение предельной полезности означает меньшую готовность индивида платить за данное количество, то есть более низкий спрос.

Для перехода от кривой предельной полезности к линии спроса мы должны предположить, что полезность бла-

га для потребителя измеряется максимальной суммой денег, которую он готов заплатить за дополнительную единицу блага.

Если предельная полезность денег постоянна, можно перейти от измерения полезности в ютилах к измерению полезности в рублях.

Но тут необходимо учитывать вкусы, предпочтения индивидуума и его доход. Поэтому предельная полезность и индивидуальный спрос не тождественны.

Порядковый подход к анализу полезности и спроса.

В основе своей опирается на ту же теоретическую базу, что и количественный подход.

Порядковый подход основан на менее жестких предпосылках, чем количественный (не требует изменения полезности в абсолютных единицах и постоянства предельной полезности денег).

В рамках порядкового подхода от потребителя требу-

ется только ранжировать наборы благ по степени предпочтения.

Анализ поведения потребителя ведется в пространстве благ, для случая двух благ Y и X .



Рис. 6

Рассмотрим набор A и разделим пространство благ на четыре сегмента линиями, проходящими через A .

Мы можем утверждать, что

– набор A лучше (предпочтительнее) любого набора, находящегося в сегменте III – $A > B$

– набор A хуже (менее предпочтителен) любого набора из сегмента I $A < C$

– в сегментах II и IV найдутся такие блага, что будет без-

различно – выбрать набор A или какой-либо другой набор.

Аксиомы порядкового подхода.

Порядковый подход базируется на следующих аксиомах:

1. Полной (совершенной) упорядоченности. Потребитель может сказать, что $A > B$ (набор A предпочтительнее набора B) либо $B > A$; либо $A = B$ (набор A и набор B равноценны).

2. Транзитивности: если $A > B > C$ или $A = B = C$, или $A > B = C$. то $A > B$. Парадокс транзитивности в пороге восприятия. Небезразлично, сколько сахара положить 6 или 100 грамм. Для устранения необходимо ввести ограничение – измерять песок не граммами, а чайными ложками.

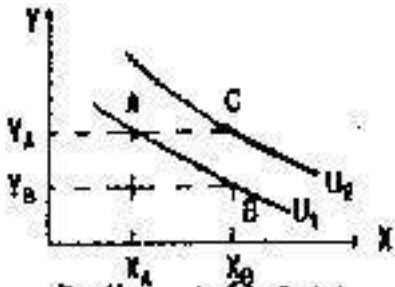
3. Ненасыщения: если набор A содержит не меньшее количество каждого товара, а одного из них больше, чем набор B , то $A > B$. Т.е. увеличение потребления любого товара при фиксированных объемах потребления других товаров улучшает положение потребителя. Эта аксиома исключает возможность нисходящей ветви кривой общей полезности (отрицательной части кривой предельной полезности).

4. Независимости потребителя. Удовлетворение потребителя зависит только от количества потребляемых им благ и не зависит от количества благ, потребляемых другими потребителями. То есть чувства зависти и сострадания не учитываем.

Кривая безразличия и карта безразличия.

При порядковом подходе для исследования поведения потребителей пользуется понятиями кривой и карты безразличия.

Кривая безразличия, является геометрическим местом точек, каждая из которых представляет такую комбинацию двух товаров, что потребителю безразлично, какую из них выбрать.



Множество всех кривых безразличия на плоскости называется картой безразличия.

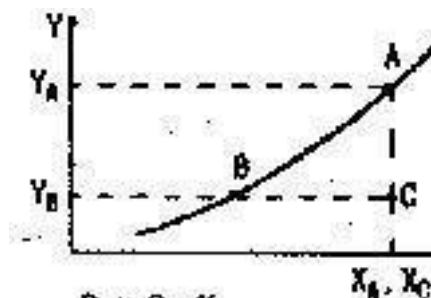
Свойства кривых безразличия.

1. Кривая безразличия, лежащая выше и правее другой кривой, представляет собой более предпочтительные наборы товаров (см. рис. выше).

Набор С содержит такое же количество товара Y, что и набор А, но большее количество товара X. Из аксиомы о ненасыщении следует, что $C > A$. Все наборы, лежащие на кривой безразличия II для потребителя равноценны. Из аксиомы о транзитивности следует, что любой набор, лежащий на кривой II, для потребителя предпочтительнее любого на-

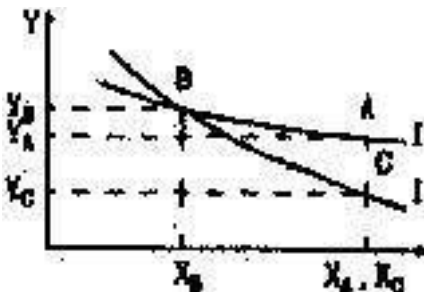
бора, лежащего на кривой I.

2. Кривые безразличия для обычных благ имеют отрицательный наклон.



Предположим обратное. $C > B$ (аксиома ненасыщения). $B = A > C > A$ (аксиома транзитивности), но это не так. Следовательно, кривая безразличия не может иметь положительный наклон.

3. Кривые безразличия не пересекаются.



$B = A; B = C \rightarrow A = C$ (аксиома транзитивности). Но это неверно, так как $A > C$ – аксиома ненасыщения.

4. Кривые безразличия выпуклы к началу координат.

Отражает принцип диверсификации потребления. Аналогично убывающей предельной полезности.

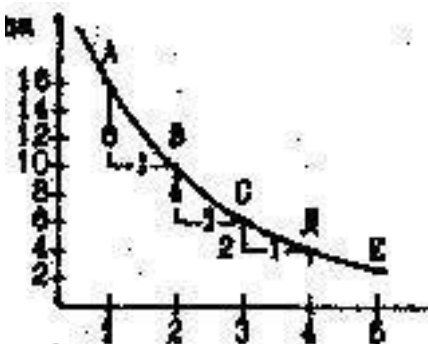
5. Кривая безразличия может быть проведена через любую точку пространства товаров.

То есть кривая безразличия не имеет толщины.

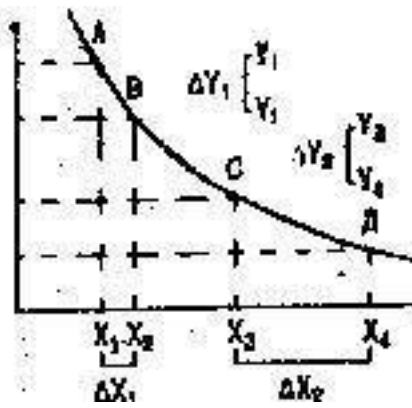
Предельная норма замены.

Предельная норма замены Y на X – количество товара Y , от которого потребитель отказался бы, чтобы получить еще одну единицу товара X , оставаясь на данной кривой безразличия.

$$MPS = - (dY/dX) \text{ при } U = \text{const.}$$



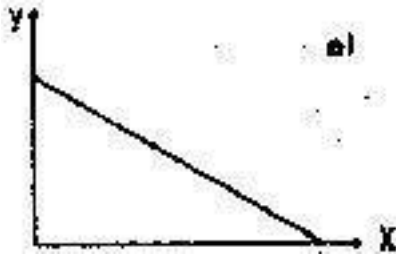
Снижение нормы замены: потребитель соглашается отдать все меньшее количество замещаемого блага за одно и того же замещающего (аналог убывающей предельной полезности).



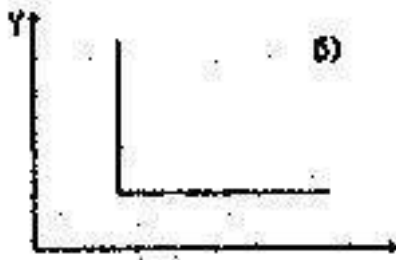
Потребитель, находясь в точке А готов уступить $Y_0 - Y_1$ блага Y взамен приращения блага X на X_0X_1 . Однако, располагая набором C , он за равновеликое приращение блага X согласится уступить $Y_3 - Y_2$ блага Y , что меньше Y_0Y_1 .

Предельная норма замещения может принимать различные значения:

для взаимозаменяемых благ $MRS = \text{const}$. Обычно такие товары рассматривают как один.:



для взаимодополняемых благ: например, правый и левый ботинок.



Иногда возможен случай, когда потребитель чем больше товара имеет, тем больше хотел бы иметь. В этом случае кривая безразличия вогнута к началу координат.

Бюджетное ограничение и бюджетная линия.

Кривая безразличия отражает систему предпочтений индивидуума, но для анализа потребительского выбора необходимо учесть ограниченность ресурсов (дохода). Для этого вводится понятие бюджетного ограничения. Оно показывает, какое количество благ можно приобрести при данных ценах и доходе:

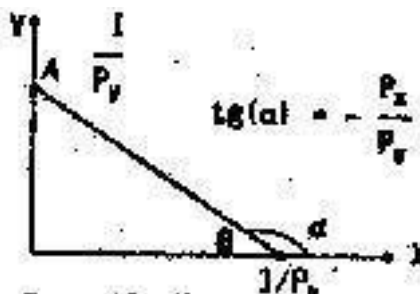
$$I = P_x * X + P_y * Y$$

где I – денежный доход потребителя, P_x , P_y – цены товаров X и Y .

преобразовав уравнение к виду:

$$Y = I / P_y - (P_x / P_y) * X$$

Получим уравнение бюджетной линии (линии цен). $-P_x / P_y$ – угловой коэффициент, определяющий наклон бюджетной линии.



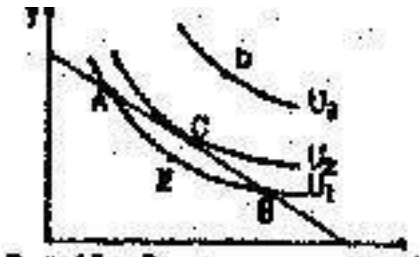
При $X = 0$; $Y = I / P_y$ – весь доход потребителя расходуется на благо Y .

При $Y = 0$; $X = I / P_x$.

При изменении дохода потребителя бюджетная линия сдвигается параллельно. При изменении цены на товар изменяется наклон бюджетной линии.

Оптимум потребителя.

Из всех доступных для потребителя наборов он выберет тот, который принадлежит наиболее удаленной от начала координат кривой безразличия – это обеспечит ему максимум удовлетворения. Оптимальный для потребителя набор – тот, в котором при данных ценах потребитель способен замещать один товар другим и согласен замещать один товар другим без изменения уровня удовлетворения.



В точке С

$$MRS = P_x / P_y$$

Это и есть условие оптимума потребителя. В точке А он не достигается, т.к. потребитель может выбрать товарные наборы более удаленные от начала координат. В точке В – то же самое.

Влияние изменения денежного дохода на оптимум потребителя.

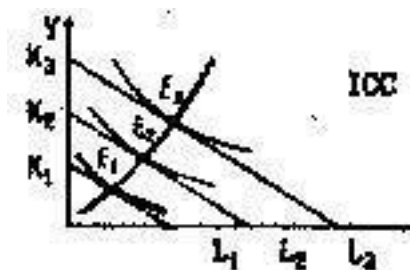
При изменении дохода бюджетная линия будет перемещаться без изменения наклона. В пределах карты безразличия точка касания бюджетной линии кривой безразличия также будет смещаться. Смещение зависит от типа товаров:

- товары «нормальные» – спрос увеличивается с ростом дохода;

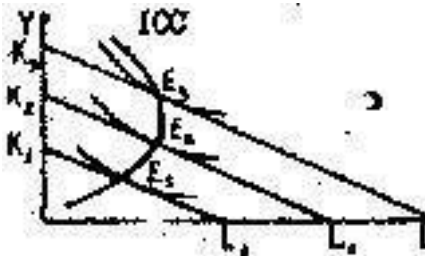
- товары первой необходимости – темп роста спроса меньше темпа роста дохода);
- предметы роскоши – темп роста спроса больше темпа роста дохода;
- товары «низшего качества» – спрос снижается с ростом дохода (в т.ч. товары Гиффена – для которых нарушен закон спроса и объем спроса увеличивается с ростом цены).

Реакция потребителя на изменение дохода для:

а) X и Y – нормальные товары:



б) Y – нормальный товар, X – некачественный товар

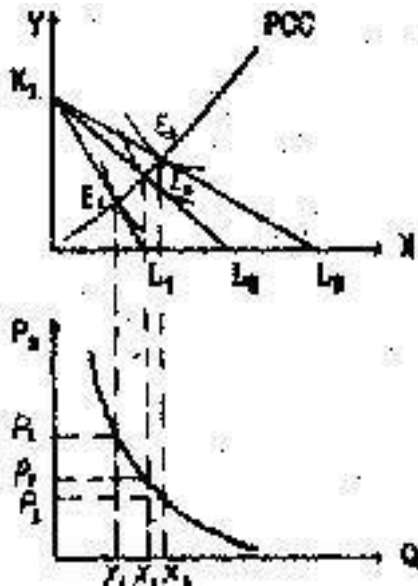


Кривая "доход-потребление".

С изменением дохода бюджетная кривая смещается параллельно. Можно построить кривую ICC – проходящую по точкам оптимума потребителя для различных уровней дохода (см. рис. выше)

Кривая "цена-потребление".

С изменением цены на один или оба товара бюджетная кривая изменяет наклон. Точки оптимума лягут на кривую РСС. Ниже расположена кривая спроса для товара X.

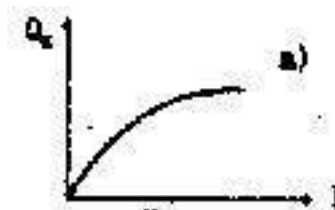


Кривые Энгеля.

Зависимость объема потребления конкретного блага от величины дохода индивидуума при условии неизменности цен и предпочтений. На оси абсцисс откладывается изменяющийся доход I , на оси ординат – оптимальные объемы потребления данного блага Q , выявленные в процессе нахождения кривой «доход – потребление».

Наклон кривой Энгеля характеризует «качественность» блага. Положительный наклон – благо качественное.

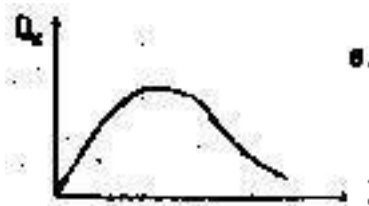
а) кривая Энгеля для товара первой необходимости:



б) кривая Энгеля для предмета роскоши:



в) кривая Энгеля для товара низшего качества:



Кривая Энгеля может быть построена для групп благ (продукты питания, одежда). Такие кривые называются кривыми расходов Энгеля. При этом предельный уровень всех расходов фиксируется с помощью луча, проведенного от начала координат под углом 45 град. – для случая, когда потребитель будет тратить весь свой доход на покупку лишь одной агрегированной группы товаров.

Эффект дохода и эффект замены по Дж. Хиксу и Е.Е. Слуцкому.

Эффект дохода – изменение цены увеличивает реальный доход (покупательную способность) при уменьшении цены или уменьшает его при повышении цены. Может быть и увеличение, и сокращение потребления товара или быть нейтральным, в зависимости от качества товара.

Эффект замены – в результате относительного изменения цен рост потребления относительно подешевевшего товара.

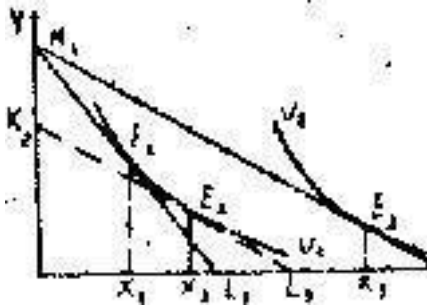
По Хиксу – разные уровни дохода, обеспечивающие один и тот же уровень удовлетворения (достичь одной и той же кривой безразличия), представляют одинаковый уровень реального дохода. Более общий подход, соответствующий порядковой теории полезности.

По Слуцкому – лишь тот уровень денежного дохода, который достаточен для приобретения одного и того же набора или комбинации товаров, обеспечивает и неизменный уровень реального дохода. Позволяет дать количественное решение задачи на основе статистических материалов.

1. – товар X – нормальный, Y – взаимозаменяемый.
Цена X снижается.

R_x снижается, Q_x растет, Q_y падает.

Эффект замены и эффект дохода направлены в сторону увеличения потребления товара X .



E_1E_2 – эффект замены.

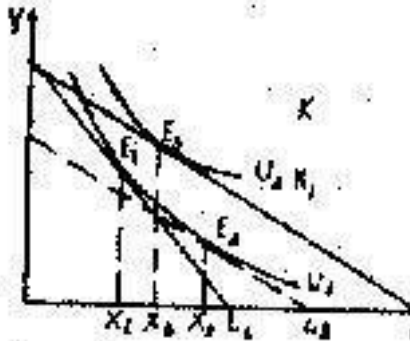
E_2E_3 – эффект дохода.

E_3 правее E_2 и E_1

2. Товар X низшего качества, Y – взаимодополняемый.
Цена X снижается.

P_x снижается, Q_x растет, Q_y растет.

Эффект замены направлен в сторону увеличения потребления X, эффект дохода – в сторону увеличения потребления Y, но по модулю меньше эффекта замены



E_1E_2 – эффект замены.

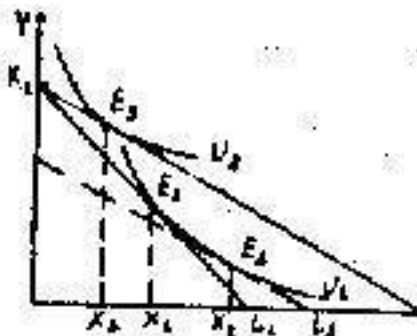
E_2E_3 – эффект дохода.

E_3 внутри отрезка E_1E_2

3. X – товар Гиффена – где положительный эффект дохода перекрывает отрицательный эффект замены. Во время голода в Ирландии объем спроса на картофель, цена которого выросла, существенно увеличился, т.к. повышение его цены вынудило бедняков сократить потребление других, более качественных продуктов, т.к. все же картофель оставался наиболее дешевым продуктом.

P_x падает, Q_x падает, Q_y растет.

Эффект дохода направлен в противоположную сторону от эффекта замены и больше его по модулю



Точка E_3 левее точки E_2 и E_1 . E_2 левее E_1 .

Построение функции индивидуального спроса на благо.

Спрос характеризует желание купить то или иное количество товара.

Наличие спроса предполагает согласие уплатить за него определенную цену, пожертвовать в обмен на покупку

данного товара покупкой некоторого количества других товаров и услуг на ту же сумму.

На спрос оказывает влияние не только вкусы и предпочтения покупателей, но и размеры доходов и сбережений.

Объем спроса – количество товара, которое согласнo купить лицо или группа лиц в единицу времени (день, месяц...) при определенных условиях (вкусы, предпочтения покупателей, цены данного и других товаров, величина доходов и накоплений).

Цена спроса – максимальная цена, которую покупатели согласны заплатить за определенное количество данного товара.

Зависимость объема спроса от определяющих его факторов называют функцией спроса:

$$Q_{da} = f(P_a, P_b, \dots P_z, I, T \dots)$$

где

Q_{da} – объем спроса на товар А в единицу времени

P_a – цена товара А

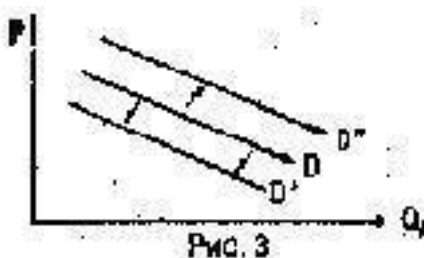
$P_b - P_z$ – цены других товаров

I – доход

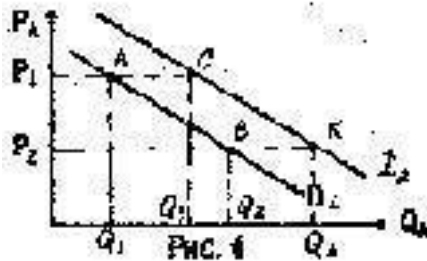
T – вкусы и предпочтения.

Цена спроса – максимальная цена, которую покупатели согласны заплатить при покупке данного количества товара.

Изменение спроса – сдвиг линии спроса при изменении дохода потребителя, его вкусов, цен на другие товары и др., кроме изменения цены самого товара.



Изменение объема спроса – движение вдоль по линии спроса под воздействием изменения цены товара.



Закон спроса – объем спроса обратно пропорционален цене товара. Исключение – парадокс Гиффена (Во время голода в Ирландии объем спроса на картофель, цена которого выросла, существенно увеличился, т.к. повышение его цены вынудило бедняков сократить потребление других, более качественных продуктов, т.к. все же картофель оставался наиболее дешевым продуктом).

Цена – показатель качества. Потребитель может ориентироваться на высокую цену как на показатель качества. Внеся незначительные изменения в конструкцию или внешний вид изделия, изготовитель повышает на него цену. Такая практика может быть успешной лишь при непрерывной смене моделей, марок выпускаемых товаров и при значительном их разнообразии.

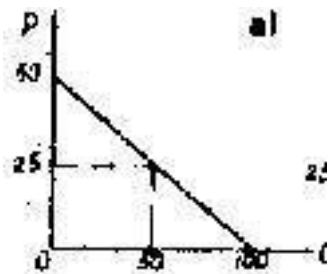
Эффект Веблена. Престижный спрос, приобретение товаров, свидетельствующих о высоком соц. статусе. Такую функцию могут нести товары, доступ к которым для широких масс ограничен. Здесь хотя престижность товаров с ростом цен растет, спрос на них будет падать в связи со все меньшей доступностью для широких масс.

Эффект ожидаемой динамики цен. Если цена на товар снизилась и ожидается дальнейшее снижение ее, спрос снизится, т.к. покупатель будет ждать. В случае повышения цен спрос может возрасти, т.к. товар начнут брать в ожидании дальнейшего повышения цен.

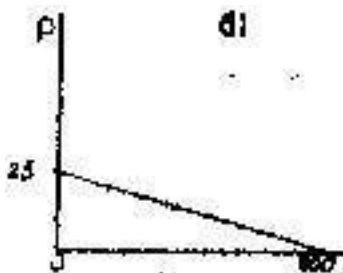
Построение функции рыночного спроса.

Рыночный спрос – сумма объемов спроса отдельных потребителей при каждой возможной цене товара.

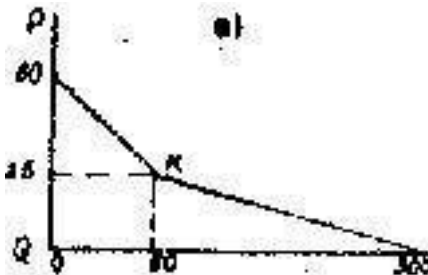
кривая индивидуального спроса a .



кривая индивидуального спроса б.



кривая рыночного спроса двух потребителей



Простое суммирование спроса потребителей возможно лишь при выполнении аксиомы независимости потребителя. Но это не всегда выполняется.

Эффект сноба: снижение цены сначала побуждает потребителя увеличить потребление, но затем потребление снижается до уровня ниже первого. Товар массового спроса – не жрем-с.

Эффект подражания большинству: спрос растет в связи с тем, что «все же купили, вот и я...»

Прямая и перекрестная эластичность спроса по цене.

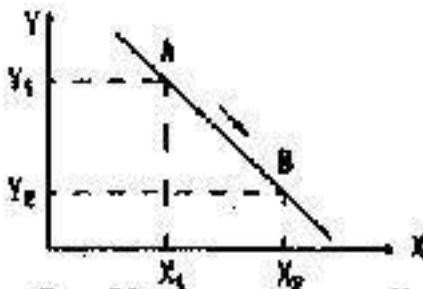
Прямая эластичность спроса по цене характеризу-

ет относительное изменение спроса на товар при изменении его цены. Коэффициент прямой эластичности спроса по цене – отношение относительного изменения объема спроса в процентах к относительному изменению цены.

Точечная эластичность (или эластичность в точке) характеризует относительное изменение объема спроса при бесконечно малом изменении цены. Коэффициент эластичности (к.э.) будет различным в разных точках такой кривой.

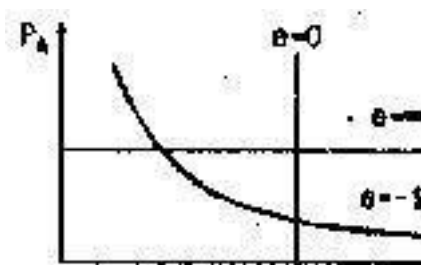
$$E = (dQ_i/Q_i) / (dP_i/P_i) = (dQ_i/dP_i) * (P_i/Q_i)$$

В графическом виде для линейной кривой спроса к.э. определяется отношением отрезков кривой выше и ниже интересующей нас точки. Т.е. эластичность может быть в диапазоне от 0 до бесконечности:



Дуговая эластичность – определяется как средняя эластичность или эластичность в середине хорды, соединяющей две точки.

Линии спроса с нулевой, единичной и бесконечной эластичностью:



Смысл показателя эластичности – на сколько процентов изменится объем спроса на товар при изменении цены на 1%.

Знак эластичности может быть (-) – когда объем спроса и цена товара обратно пропорциональны (обычный товар).

Объем спроса и цена товара прямо пропорциональны (+) – товар Гиффена.

Факторы, влияющие на эластичность спроса:

1. Наличие товаров-заменителей.
2. Разнообразие возможностей и направлений использования товара.
3. Доля расходов потребителя на тот или иной товар.
4. Специфика рынков.
5. Период времени, прошедший со времени изменения цены.
6. Степень срочности приобретения товара.

Перекрестная эластичность спроса по цене – относительное изменение объема спроса на один товар при изменении цены другого.

$$E_{ij} = dQ_i/Q_i / dP_j/P_j = dQ_i/dP_j * P_j / Q_i$$

Если $E_{ij} > 0$, то товары i и j взаимозаменяемы и повышение цен на один вызывает повышение спроса на другой (различные виды топлива).

Если $E_{ij} < 0$, то товары взаимодополняющие и повышение цен на один ведет к падению спроса на другой (автомшины и бензин).

Если $E_{ij} = 0$, то такие товары независимы (хлеб и цемент).

Эластичность спроса по доходу.

Характеризует относительное изменение спроса на товар в результате изменения дохода потребителя.

Коэффициент эластичности по доходу – относительное изменение дохода на товар к относительному изменению дохода потребителя.

$$E_i = (dQ_i/Q_i) / (dI/I) = (dQ_i/dI) * (I/Q_i)$$

Классификация товаров на основе показателей эластичности.

Для прямой эластичности спроса по цене.

Знак эластичности может быть (-) – когда объем спроса

и цена товара обратно пропорциональны (обычный товар).

Объем спроса и цена товара прямо пропорциональны
(+) – товар Гиффена.

Для перекрестной эластичности спроса по цене

Если $E_{ij} > 0$, то товары i и j взаимозаменяемы и повышение цен на один вызывает повышение спроса на другой (различные виды топлива).

Если $E_{ij} < 0$, то товары взаимодополняющие и повышение цен на один ведет к падению спроса на другой (автомшины и бензин).

Если $E_{ij} = 0$, то такие товары независимы (хлеб и цемент).

Для эластичности по доходу

$E_i < 0$ – товар низкокачественный. Увеличение дохода вызывает падение спроса на товар.

$E_i > 0$ – товар нормальный – с ростом дохода спрос уве-

личивается. Можно выделить три группы – 1. Товары первой необходимости – спрос растет медленнее роста доходов и имеет предел насыщения. 2. Предметы роскоши – спрос опережает рост доходов и не имеет предела насыщения. 3. Товары «второй необходимости» – спрос растет в меру с ростом доходов. $E_i = 1$.

Формулы.

Задачи на кардиналистскую (количественную) теорию полезности решаются исходя из того, что **предельная полезность (MU)** определяется как прирост **общей полезности (TU)** при изменении **объема потребления данного блага (Q)** на одну единицу, при бесконечно малом приращении объема:

$$MU = dTU/dQ$$

Для всех реально потребляемых благ А, В, С, выполняется условие максимизации полезности:

$$MU_a/P_a = MU_b/P_b = MU_c/P_c \dots = k$$

где k – предельная полезность денег.

Задачи на ординалистскую (порядковую) теорию по-

лезности решаются с использованием уравнения бюджетного ограничения: $I \cdot P_x \cdot X + P_y \cdot Y$ или

$$Y = I/P_x - (P_x/P_y)X$$

где X , Y – объем покупок соответствующих товаров в натуральном выражении; P_x , P_y – цены товаров X и Y в денежных единицах; I – доход потребителя в денежных единицах.

Отношение цен этих товаров (P_x/P_y) указывает величину наклона бюджетной линии.

Зная величину дохода потребителя и цены на товары X и Y , можно рассчитать максимально возможные объемы их потребления, исходя из предположения, что весь доход необходимо распределить только на приобретение этих двух товаров. Тогда:

$$X_{max} = I/P_x$$

$$Y_{max} = I/P_y$$

Если дано графическое изображение бюджетной линии и известен доход, то можно определить цены товаров X и Y :

$$P_x = I/X_{max}$$

$$P_y = I/Y_{max}$$

Нахождение координат двух точек линии спроса на товар предполагает знание индивидуальной функции спроса этого товара $Q_d = f(P)$, с помощью которой можно определить Q_d при различных значениях P . Положение фрагмента ли-

нии спроса определяется координатами (по оси ОХ или ОУ) точек касания бюджетной линии и соответствующих кривых безразличия.

Предельная норма замены благом X блага Y (MRS_{xy}) определяется как:

$$MRS_{xy} = - dY/dX \text{ при } U = \text{const.}$$

В точке потребительского оптимума (равновесия) предельная норма замены двух благ равна соотношению их цен:

$$MRS_{xy} = P_x/P_y$$

При решении задач на нахождение эластичности следует исходить из ее определения.

1. Коэффициент прямой эластичности спроса по цене (e_i). Дуговая эластичность определяется как:

$$e_i = \Delta Q_{d1}/Q_{d1} : \Delta P_1/P_1 = \\ = \Delta Q_{d1}/\Delta P_1 * P_1/Q_{d1}$$

где P_1 – цена 1-го товара; Q_{d1} – объем спроса на 1-ый товара; ΔP_1 , – изменение цены 1-го товара; ΔQ_{d1} – изменение объема спроса на 1-ый товар.

Обычно в качестве цены и объема для определения эластичности используют их средние значения, рассчитанные по формулам:

$$sP1 = (P1 + P2) / 2$$

$$sQ1 = (Q1 + Q2) / 2$$

где P1, P2 – соответственно, первоначальное и изменившееся значение цены 1-го товара; Q1, Q2 – объем спроса 1-го товара до и после изменения цены.

В случае определения эластичности в конкретной точке (точечная эластичность), при условии заданности функции спроса, следует использовать производную:

$$ei = dQd1/dP1 * P1/Qd1$$

2. Коэффициент перекрестной эластичности спроса по цене (eij). Перекрестная эластичность спроса на товар 1(Qd1) при изменении цены товара j(Pj) определяется как:

(для дуговой эластичности),

$$eij = \frac{dQd1}{Qd1} : \frac{dPj}{Pj} = \frac{dQd1}{dPj} * \frac{Pj}{Qd1}$$

(для точечной эластичности).

$$eij = dQdi/dPj * Pj/Qdi$$

3. Коэффициент эластичности спроса по доходу (ei). Эластичность спроса по доходу (I) определяется как:

$$eI = \frac{dQdi}{Qdi} : \frac{dI}{I} =$$

$$= \frac{\partial Q_d}{\partial I} * \frac{I}{Q_d}$$

Причем, как и в п. 1:

$$sI = I_1 + I_2 / 2$$

Если известны e_i и e_I , а также изменение цены товара 1 (K_{p1}) и дохода населения (K_I) в процентах и необходимо определить изменение спроса (K_{d1}), то следует воспользоваться следующей формулой:

$$K_{d1} = e_i * K_{p1} + e_I * K_I$$

Задачи.

1. Выберите правильный- ответ.

Для товаров низшего качества эффект дохода и эффект замены

а) положительны;

б) отрицательны,

в) эффект дохода положительный, эффект замены отрицательный;

г) эффект дохода отрицательный, эффекта замены положительный

2. Верно ли следующее утверждение:

1.1. Спрос на мармелад более эластичен, чем спрос на сахар.

1.2. Введение налога на продажи не затрагивает равновесие потребителя.

1.3. Кривые Энгеля показывают изменение спроса на товар в зависимости от изменения его цены.

1.4. Чтобы получить кривую совокупного рыночного спроса, нужно сложить объемы спроса отдельных лиц при данной цене.

1.5. Эффект замены состоит в том, что в результате изменения цены потребитель увеличивает объем спроса на относительно подешевевший товар.

3. Выберите правильный ответ

3.1. В равновесии индивид потребляет 2 кг помидор по цене 30 руб. за 1 кг и 4 кг груш по цене 50 руб. за 1 кг. Чему

равна для него предельная норма замены груш помидорами?

а) $2/4$;

б) $1/4$;

в) $3/5$;

г) **$5/3$.**

3.2. Перекрестная эластичность спроса по цене характеризует изменение:

а) цены одного товара при изменении цены другого товара;

б) величины спроса на один товар при изменении цены другого товара;

в) цены одного товара при изменении предложения другого товара;

г) величины спроса на один товар при изменении спроса на другой товар.

3.3. Когда перекрестная эластичность спроса на дан-

ный товар по цене другого товара (E_{xy}) равна (-2) , то такие товары являются:

а) взаимозаменяемыми:

б) взаимодополняющими:

в) нормальными:

г) товарами Гиффена.

3.4. Закон индивидуального спроса является следствием:

а) рационального поведения потребителя;

б) убывания предельной полезности от потребления данного блага;

в) убывания общей полезности от потребления данного блага;

г) независимого поведения потребителя.

3.5. Если изменится доход потребителя, то:

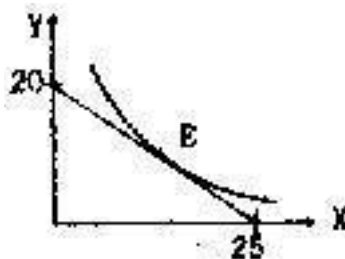
а) произойдет параллельный сдвиг бюджетной линии;

б) бюджетная линия не изменит своего положения;

в) бюджетная линия сдвинется, но не обязательно параллельно:

г) бюджетная линия повернется по часовой стрелке.

4. На рисунке показана одна из кривых безразличия некоего потребителя и его бюджетная линия:



а) Если цена товара "Y" 500 руб. за штуку, каков доход потребителя?

$$I = P_x \cdot X + P_y \cdot Y.$$

Если весь доход потребитель расходует на приобретение товара "Y", то при $P_y = 500$ руб. и потреблении товара "Y" в количестве 20 единиц (согласно графику), его доход определяется как $I = P_x * 0 + 500 * 20 = 10000$ руб.

б) Какова цена товара "X"?

При расходовании всей суммы дохода на приобретение товара "X" в количестве 25 единиц P_x определяется как $P_x = I / X_{\max} = 10000 / 25 = 400$ руб

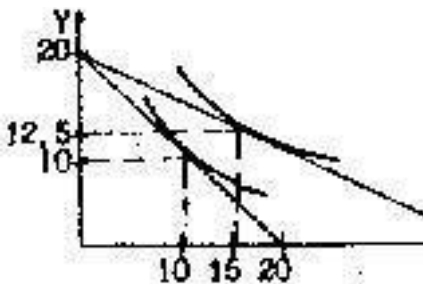
в) Напишите уравнение бюджетной линии.

$$Y - 10000 / 500 - (400 / 500) * X; Y = 20 - 0,8X.$$

г) Каков наклон бюджетной линии?

Наклон бюджетной линии равен отношению цен товаров, взятому со знаком минус, т. е. $-0,8$.

5. Допустим, потребитель имеет доход 10000 руб. в месяц. На рисунке показаны две бюджетные линии и соответствующие им кривые безразличия.



Определить координаты двух точек линии спроса данного потребителя на товар «X».

Для определения координат линии спроса надо знать две величины: цену и соответствующий ей объем спроса. По рисунку $Q_{dx1} = 10$, $Q_{dx2} = 15$. На основе формулы бюджетного ограничения рассчитываются цены товара "X":

$$P_{x1} = I / X_{max1} = 10000 / 20 = 500 \text{ руб.}$$

$$P_{x2} = I / X_{max2} = 10000 / 40 = 250 \text{ руб.}$$

Таким образом, координаты двух точек линии спроса на товар "X": (500:10) и (250:15).

6. Определить коэффициент прямой эластичности спроса по цене, если известно, что при цене 6 тыс.руб. объем спроса на данный товар 6 млн. шт. в год, а при цене 4 тыс.

руб. – 8 млн. шт. в год.

$$el = (Q2 - Q1) / (P2 - P1) * ((P1 + P2) / 2) / ((Q1 + Q2) / 2) = -1,286$$

7. Дана функция спроса на товар "X": $Q_{dx} = 8 - P_x + 0,2P_y$. Определить коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар "X" по цене товара "Y", если $P_x = 4$ тыс. руб.; $P_y = 5$ тыс. руб.

$$E_{xy} = dQ_{dx}/dP_y * P_y / Q_{dx}$$

$$dQ_{dx}/dP_y = 0,2$$

$$Q_{dx} = 8 - 4 + 0,2 * 5 = 5 \text{ млн. шт.}$$

$$E_{xy} = 0,2 * 5 / 5 = 0,2$$

8 Эластичность спроса населения на данный товар по цене (-0,25), по доходу (+0,6). В предстоящем периоде доходы населения увеличатся на 5%, а общий уровень цен останется неизменным. На сколько процентов изменится объем спроса на данный товар, если его цена уменьшится на 8%.

*Прирост спроса за счет увеличения доходов: $(+0,6) * 5\% = 3\%$. Прирост спроса за счет снижения цены: $(-0,25)$*

$$* (-8\%) = 2\%$$

Общий прирост спроса $3\% + 2\% = 5\%$.

Производство и предложение благ

Производство – любая деятельность по использованию естественных ресурсов, включая ресурсы самого человека, для получения как осязаемых, так и неосязаемых (нематериальных) благ. Теория производства изучает в первую очередь соотношение между количеством применяемых ресурсов и объемом выпуска.

Согласно наиболее общему определению "затраты" – это жертва ценностью. Здесь имеется в виду желание кого-либо пожертвовать ценностью определенных ресурсов для получения положительного результата в будущем. В условиях существования рыночных отношений затраты – это представленная в денежной форме величина ресурсов, использованных для получения некоторых полезных результатов.

Производственная функция и ее свойства.

Производственная функция характеризует максимально возможный объем производства, который может быть получен при использовании данной комбинации ресурсов

$$Q = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

где Q – максимальный объем производства, X_n – количество применяемых ресурсов.

Производственная функция описывает только технически эффективные варианты производства (то есть если способ А предполагает использование хоть одного ресурса в меньшем, а остальных в не в большем количестве, чем способ Б – неодолимое сходство с аксиомой ненасыщения в теории потребителя)

В теории производства традиционно используется двухфакторная производственная функция вида

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

где K – количество применяемого капитала, L – количество применяемого труда.

Если в производстве используются два переменных ресурса, при заданной технологии один и тот же выпуск продукции может быть обеспечен различным сочетанием этих ресурсов.

Для анализа производства используют понятия:

Мгновенный период – все ресурсы фиксированы.

Короткий период – хотя бы один ресурс переменный, остальные фиксированы.

Длительный период – все ресурсы переменные.

Основные характеристики производства, получаемые на основе анализа производственной функции:

предельная производительность ресурсов,

предельная норма технического замещения ресурсов
и ее эластичность,

интенсивность использования ресурсов,

отдача от масштаба.

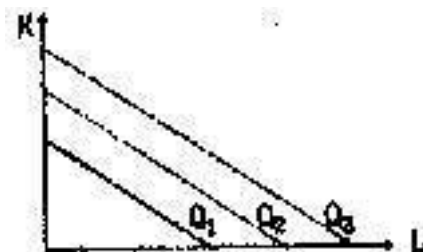
Производственная функция предполагает – неограниченная делимость продукции, убывающая предельная норма технического замещения. Производственная функция предполагается непрерывной и дважды дифференцируемой.

Свойства производственной функции

1. Существует предел увеличения объема производства, который может быть достигнут увеличением затрат одного ресурса при прочих равных условиях (при данном оборудовании, количестве станков и т.д. существует предел увеличения производства за счет прироста количества рабочих).

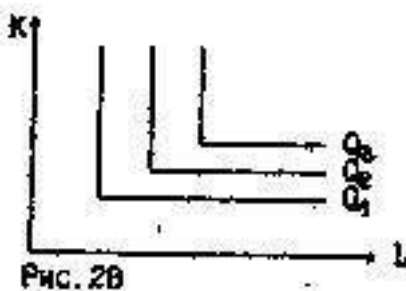
2. Существует взаимная дополняемость факторов производства, кроме того без сокращения объема производства возможна и определенная взаимозаменяемость факторов.

Типы производственных функций.



$$f(K, L) = K + L$$

линейная изокванта – совершенная замещаемость ресурсов – то есть продукция может быть получена с помощью либо только труда, либо только капитала, либо при различных их комбинациях при постоянной норме замещения.



$$f(K, L) = \min(K, L)$$

угловая изокванта – жесткая дополняемость ресурсов (функция Леонтьева) – труд и капитал комбинируются в единственно возможном соотношении. Предельная норма замещения = 0.

ломаная изокванта, предполагающая наличие лишь нескольких методов производства. При этом предельная норма замещения при движении вдоль такой изокванты сверху вниз плавно убывает. Используется в линейном программировании (Купманс, Канторович)

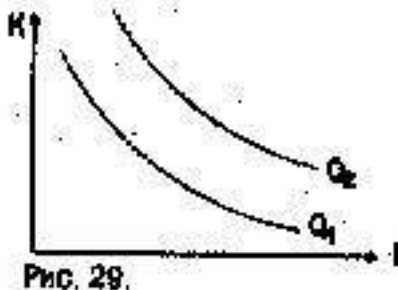


Рис. 29.

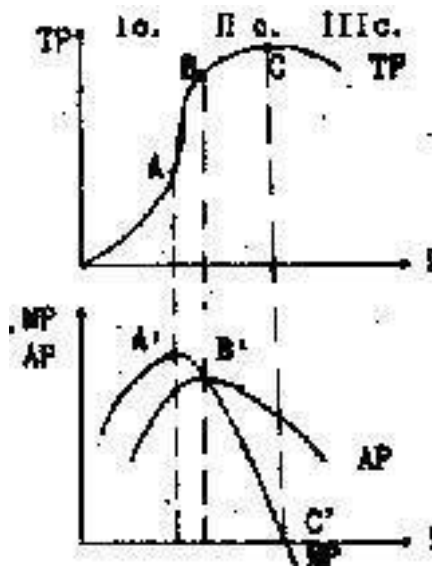
$$f(K, L) = A * K^{**a} * L^{**b}$$

гладкая изокванта – функция Кобба-Дугласа – замещаемость ресурсов в определенных границах. Параметр A характеризует масштаб производства (например, какое количество продукции получим при использовании 1 ед. K и 1 ед. L). Параметры a и b характеризуют влияние количества ресурсов на объем производства.

Общий, средний и предельный продукт переменного фактора.

Предположим, что X_1 – переменный ресурс, остальные $n-1$ ресурсов постоянны.

Общий, средний и предельный продукт по стадиям производства



Общий продукт (TP) – количество блага, произведенное с использованием некоторого количества переменного ресурса.

$$TP = Q$$

Средний продукт (AP)

$$AP = TP / X1$$

Равен тангенсу угла наклона луча от начала координат к данной точке на линии ТР.

Предельный продукт (MP) – прирост общего продукта, полученный в результате увеличения использования переменного фактора на одну единицу.

$$MP = dTP / dX$$

Равен тангенсу угла наклона касательной к данной точке на линии ТР. Может быть положительным, нулевым и отрицательным.

Закон убывания предельной производительности.

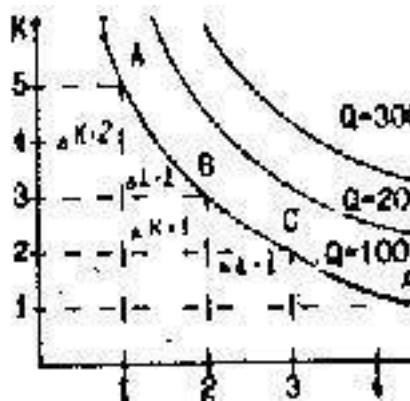
При увеличении использования переменного фактора его предельный продукт уменьшается.

Существует предел увеличения объема производства, который может быть достигнут увеличением затрат одного ресурса при прочих равных условиях (при данном оборудовании, количестве станков и т.д. существует предел увеличения производства за счет прироста количества рабочих).

Если бы этого не происходило, то, увеличивая количество удобрений, можно достигнуть такой урожайности, что весь мировой урожай собирался бы с цветочной клумбы.

Изокванта и предельная норма технической замены, замещения.

Изокванта – линия равного выпуска – кривая, показывающая все сочетания ресурсов, которые могут быть применены для производства данного количества продукции. Чем дальше от начала координат, тем больший объем выпуска она представляет.



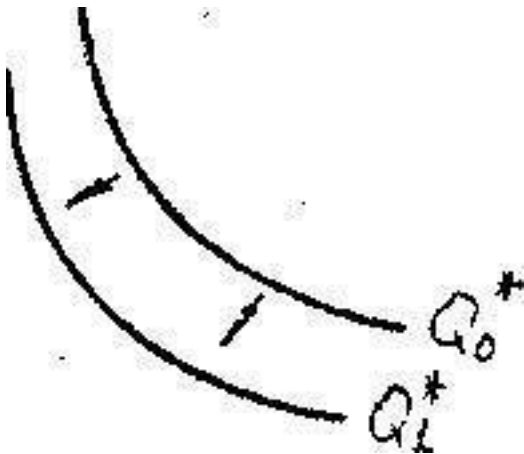
Наклон изоквант характеризует предельную норму технического замещения $MRTS$.

$$MRTS = dK/dL \text{ при } Q = \text{const.}$$

Производственная функция и технический прогресс.

Рост производства возможен за счет технического прогресса, который заключается в появлении новых, технически более эффективных способов производства. Эти новые способы должны быть учтены в производственной функции, тогда как ставшие технически неэффективными способы должны быть исключены из нее.

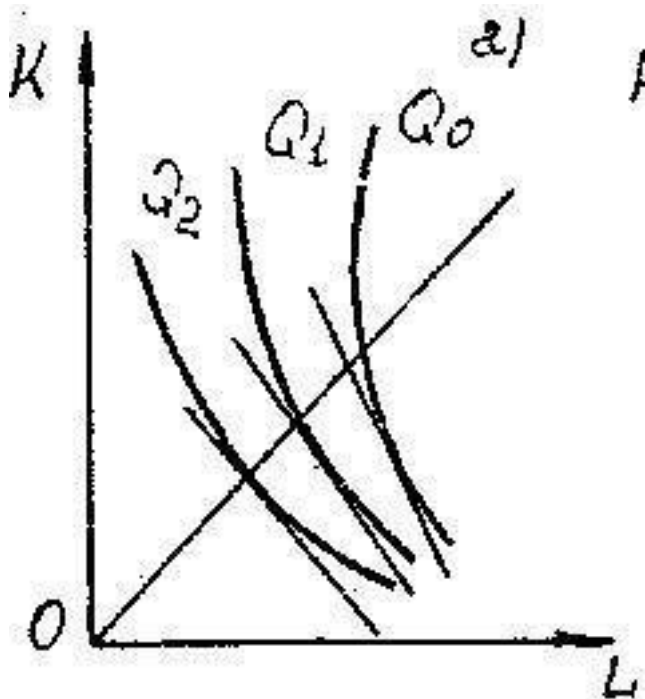
Графически технический прогресс может быть отображен сдвигом вниз изокванты, характеризующей определенный объем выпуска и, возможно, изменением ее конфигурации. На рис. изокванта Q_1 характеризует тот же объем выпуска, что и изокванта Q_0 . Но теперь этот объем может быть произведен с использованием меньших количеств ресурсов K и L .



Сдвиг изокванты может сопровождаться изменением ее конфигурации, что означает изменение в соотношениях применяемых ресурсов. Обычно в связи с этим различают три типа технического прогресса: капиталоемкий, трудоемкий и нейтральный.

Существует принцип экономической интерпретации (трансформации, преобразования) Шевчука, согласно идее которого экономические законы можно выводить из законов других наук. Например, закономерности движения денежных потоков из законов физики и математики. Автор принципа – Денис Шевчук.

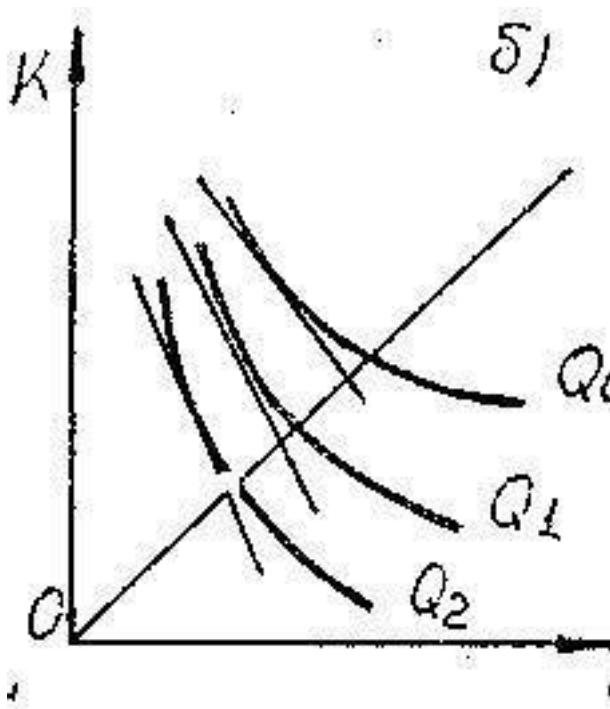
Капиталоинтенсивный



Технический прогресс называется **капиталоинтенсивным** (трудосберегающим), если при движении вдоль линии с постоянным соотношением K/L предельная норма технического замещения $MRST$ снижается. Это значит, что технический прогресс сопровождается опережающим увеличением

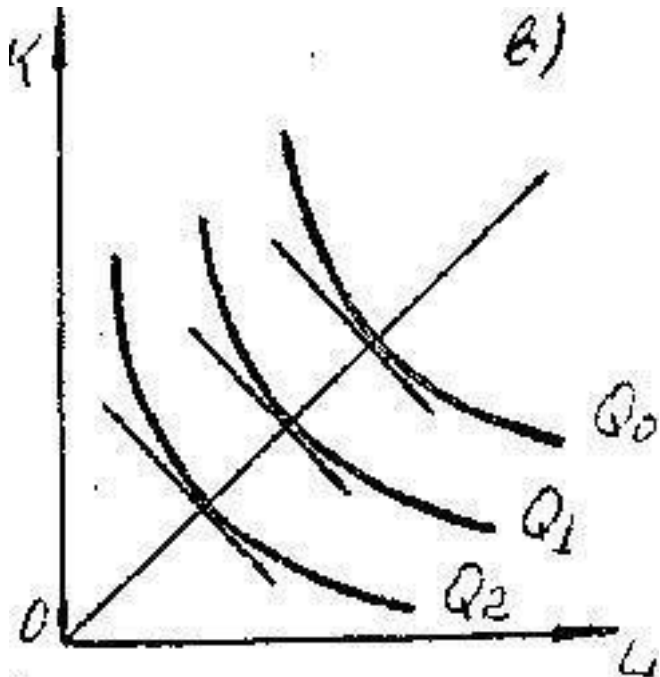
предельного продукта капитала по сравнению с предельным продуктом труда. Наклон изокванты по мере приближения к началу координат становится более пологим (относительно оси L).

Трудоинтенсивный



Технический прогресс называется **трудоемким** (капиталосберегающим), если при движении вдоль той же линии MRTS возрастает. Это значит, что технический прогресс сопровождается увеличением предельного продукта труда по сравнению с предельным продуктом капитала. Наклон изокванты по мере приближения к началу координат становится более пологим (относительно оси K).

Нейтральный



Нейтральным технический прогресс называется в том случае, если он сопровождается пропорциональным увеличением продуктов K и L , так что предельная норма их технического замещения при движении к началу координат остается неизменной. Не меняется при этом и наклон изокванты, под воздействием технического прогресса она смещается параллельно себе самой.

Изокоства и оптимальм фирмы.

Если w – цена услуг труда (ставка заработной платы), r – цена услуг капитала (ставка процента), то располагая определенным бюджетом C , производитель может купить K единиц капитала и L единиц труда:

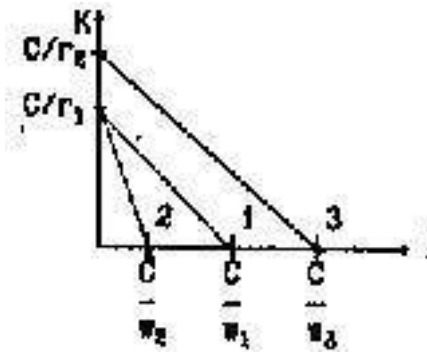
$$C = r * K + w * L$$

Изокоства (линия равных затрат) – представляет комбинации ресурсов, использование которых ведет к одинаковым затратам на производство.

Уравнение изокосты:

$$K = C/r - w/r * L$$

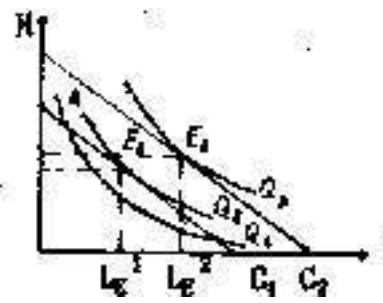
Тангенс угла наклона изокосты равен соотношению цен ресурсов ($-w/r$)



Оптимум фирмы достигается в точке, где наклон изокванты совпадает с наклоном изокосты, т.е.

$$MRTS = w/r = MP_L/MP_K$$

или графически:



Равновесие производителя.

Равновесие производителя – состояние производственного процесса, при котором использование факторов производства обеспечивает получение максимального объема выпуска при минимальных затратах. Графическое представление равновесного состояния производителя – изокванта, занимающая самую отдаленную позицию от начала координат и касается изокосты – прямой линии, отражающей сочетание, применяемых факторов производства.

Отдача от масштаба.

Если выбрать технически эффективный метод производства, то увеличение выпуска возможно за счет пропорционального увеличения использования всех производственных ресурсов. Это и есть изменение масштаба производства.

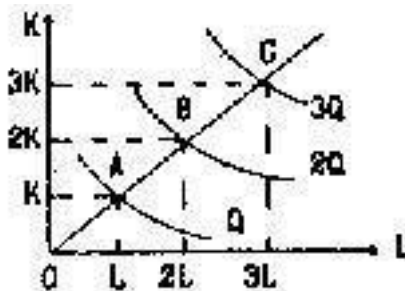
Пусть первоначальное соотношение между выпуском и применяемыми ресурсами описывается производственной функцией

$$Q_0 = f(K, L)$$

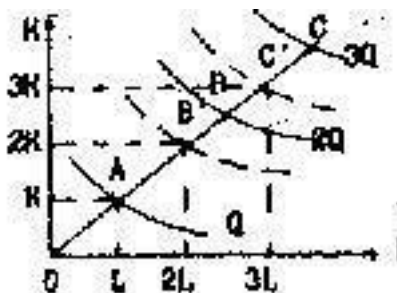
Если мы увеличим объемы применяемых ресурсов (масштаб производства) в k раз, то новый объем выпуска составит, очевидно:

$$Q1 = f(kK, lL)$$

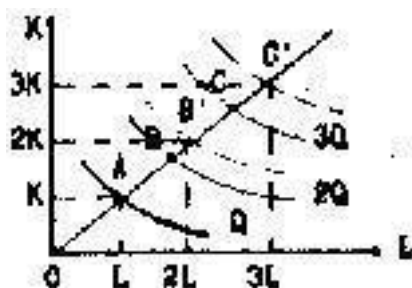
Если в результате выпуск увеличится также в k раз ($Q1 = kQ0$), то имеет место постоянная отдача от масштаба. ($OA = AB = AC$)



Если выпуск увеличится менее, чем в k раз ($Q1 < kQ0$), то имеет место убывающая отдача от масштаба. $OA < AB < BC$



Если выпуск увеличится более, чем в k раз ($Q_1 > kQ_0$), то имеет место возрастающая отдача от масштаба. $OA > AB > BC$



Введем еще одну характеристику производственной функции – однородность. Производственная функция называется однородной, если при увеличении количества всех производственных ресурсов в k раз, выпуск увеличивается в k' раз, так что

$$Q_1(kK, kL) = k' Q_0(K, L)$$

Показатель t характеризует степень однородности функции. Если же равенство для данной производственной функции не выполняется, то такая производственная функция называется неоднородной.

Степень однородности может использоваться для характеристики типа отдачи от масштаба.

Если $t=1$, отдача от масштаба постоянна, а производственная функция в этом случае обычно называется линейно-однородной.

Если $t < 1$, имеет место убывающая отдача от масштаба.

Если $t > 1$, имеет место возрастающая отдача от масштаба.

Для однородной производственной функции отдача от масштаба может быть представлена графически. В случае неоднородности производственной функции оценка отдачи от масштаба и ее графическое отображение могут представить значительные трудности.

Постоянная отдача от масштаба наблюдается в тех производствах, где ресурсы однородны (в техническом смысле) и их количества можно изменять пропорционально. В таких производствах увеличение выпуска может быть достигнуто путем кратного увеличения объема применения всех производственных ресурсов. Убывающая отдача, как правило, связана с ограниченными возможностями управления (на неизменной его технической базе) сверх определенного предела ведет к нарушению координации потоков ресурсы-выпуск.

Лучи, проведенные из начала координат, называют линиями роста. Они характеризуют технически возможные пути расширения производства, то есть перехода с более низкой на более высокую изокванту. Среди возможных линий роста представляют интерес изоклинали, вдоль которых предельная норма технического замещения ресурсов при любом объеме выпуска постоянна. Для однородной производственной функции изоклинал представляется лучом, проведенным из начала координат, вдоль которого предельная норма технического замещения и соотношения K/L имеет одно и то же значение.

Индивидуальные и общественные затраты.

Частные и общественные затраты. В данном случае затраты рассматриваются либо с точки зрения отдельного производителя (предприятия), либо с точки зрения общества в целом. При этом иногда оба вида затрат совпадают, а иногда – нет. Это связано с тем, что не всегда все результаты производства имеют товарную форму, некоторые из них минуют отношения купли-продажи, оказывая прямое влияние на благосостояние общества и отдельных людей. Данное влияние может быть положительным или отрицательным. В первом случае будет иметь место внешняя экономич-

ность или внешний эффект, а во втором – внешняя неэкономичность или внешние затраты. Например, общественные затраты, связанные с работой химического комбината, будут превышать его частные затраты на величину дополнительных внешних для комбината затрат на компенсацию социально-экономических последствий загрязнения окружающей среды. При этом не имеет значения, кто будет осуществлять эти дополнительные затраты: государство, местные органы власти или жители близлежащих регионов. В данном примере загрязнение окружающей среды является одним из случаев внешней неэкономичности, при которой внешние затраты становятся выше частных. С другой стороны, в случае внешней экономичности, общественные затраты будут ниже частных на величину внешнего эффекта. Только при отсутствии внешних эффектов и затрат или их равенстве, частные и общественные затраты совпадают.

Бухгалтерский и экономический подходы к определению затрат.

Первый способ или подход называют "бухгалтерским". В соответствии с ним затраты определяются как стоимость израсходованных ресурсов в фактических ценах их приобретения. Таким образом, здесь имеются ввиду затраты про-

изводства.

Второй способ или подход называют "экономическим". В соответствии с ним затраты определяются как стоимость других благ, которые можно было бы получить при наиболее выгодном из всех возможных альтернативных направлений использования тех же ресурсов. Таким образом, здесь речь идет о затратах упущенных возможностей (opportunity cost – англ., [ɒpə'tju:nɪtɪ kɒst], [опотьюнити кост]) или альтернативных затратах.

Затраты производства и затраты отвергнутых возможностей (альтернативные затраты), явные и неявные затраты, невозвратные затраты.

Затраты – как стоимость израсходованных ресурсов в фактических ценах их приобретения. Таким образом, здесь имеются ввиду **затраты производства**.

Альтернативные затраты определяются как стоимость других благ, которые можно было бы получить при наиболее выгодном из всех возможных альтернативных направлений использования тех же ресурсов. Таким образом, здесь речь

идет о затратах упущенных возможностей (opportunity cost – англ., [ɒpə'tjuːnɪtɪ kɒst], [опотью:нити кост]) или **альтернативных затратах**.

Например, альтернативные затраты на пшеницу, выращенную на данном участке земли, можно определить как денежную выручку от продажи сахарной свеклы, которая могла бы быть получена, если бы участок использовался под эту культуру.

Альтернативные затраты есть сумма явных и неявных затрат.

Явные затраты определяются суммой расходов предприятия на оплату покупаемых ресурсов (сырья, материалов, топлива, рабочей силы и т.д.). Следовательно, явные затраты тождественны бухгалтерским. Если предприятие приобретает все ресурсы по свободным рыночным ценам, то бухгалтерские (явные) затраты будут меньше альтернативных затрат на величину неявных затрат.

Неявные затраты определяются стоимостью ресурсов, находящихся в собственности данного предприятия (заработная плата предпринимателя-собственника, которую он себе не выплачивает, получая доход; возможная арендная

плата за собственное здание фирмы и т.п.).

К неявным затратам относят и "нормальную" прибыль, необходимую для того, чтобы предприятие осталось в данной отрасли.

Следует отметить, что фактические явные затраты являются предметом изучения учета, в то время как альтернативные затраты находят широкое применение при принятии управленческих решений, планировании и прогнозировании.

Классификация затрат в зависимости от воздействия на их уровень изменения объема производства.

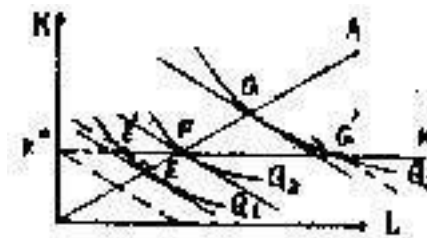
Если для производства продукции используются ресурсы K и L , цены которых r и w заданы, то общие затраты предприятия могут быть представлены простым тождеством:

$$C = rK + wL$$

Затраты, таким образом, зависят от цен используемых ресурсов и объема выпуска, который в свою очередь зависит от количества ресурсов K и L , необходимых для его получения. Соотношение между ценами ресурсов, их количествами, объемом выпуска и затратами могут быть представлены

с помощью функции затрат.

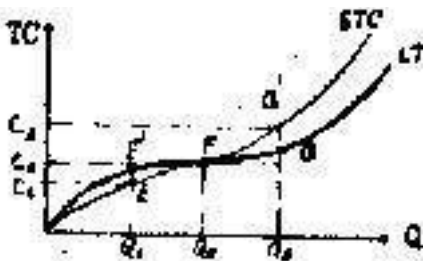
Функция затрат характеризует общий уровень затрат на производство определенного объема продукции при условии, что предприятие использует *оптимальные комбинации* ресурсов K и L . Последние определяются касанием изокванты, соответствующей данному выпуску, и изокосты.



Поэтому общие затраты могут быть в общем случае представлены как функция:

$$C(Q) = f[Q(K,L), r, w]$$

Полагая цены ресурсов r и w неизменными, можно представить функцию затрат графически, как кривую затрат. (STC – краткосрочные, LTC – долгосрочные)



Мы будем различать *затраты в длительном периоде*, или долгосрочные затраты (LTC; long-run total cost – англ., [lɒŋ-rʌn tæstl kɒst], ['лонран 'тоутл кост]), и *затраты в коротком периоде*, или краткосрочные затраты (STC; short-run total cost – англ., [ʃɔ:t-rʌn tæstl kɒst], [шо:т-ран 'тоутл кост]). В длительном периоде все ресурсы являются переменными, в коротком – некоторые из них постоянны, количество их не может быть изменено в пределах данного периода. Кривая долгосрочных затрат может быть получена на основе множеств изоквант, представляющих некоторую производственную функцию, и изокост, характеризующих определенное соотношение цен.

Важнейшим фактором, определяющим конфигурацию LTC, является характер отдачи от масштаба.

Поскольку в длительном периоде нет постоянных затрат, кривые затрат при любом характере отдачи от масштаба

ба исходят из начала координат.

При постоянной отдаче от масштаба кривая *LTC* имеет вид прямой линии или луча, исходящего из начала координат. Это значит, что **общие затраты увеличиваются в той же пропорции, в какой растет объем производства**. И это понятно, поскольку выпуск в этом случае растет пропорционально увеличению объема применяемых ресурсов, а цены последних не меняются.

При возрастающей отдаче рост выпуска опережает рост объемов применяемых ресурсов. Это значит, что затраты на выпуск $2Q$ будут несколько меньше, чем удвоенные затраты на выпуск Q . Поэтому кривая *LTC* выпукла вверх, общая сумма затрат с увеличением выпуска возрастает, но возрастает все медленнее.

Для случая убывающей отдачи от масштаба. Здесь для удвоения выпуска требуется более чем вдвое увеличить количество применяемых ресурсов. Очевидно, что при неизменных ценах затраты будут расти в большей мере, чем выпуск. Этому соответствует выпуклая вниз конфигурация кривой *LTC*.

Во многих производствах возрастающая отдача от масштаба сменяется при достижении определенного объема

выпуска убывающей. Производственной функции с таким переменным характером отдачи от масштаба соответствует и меняющаяся конфигурация кривой долгосрочных затрат. До определенного уровня производства кривая *LTC* выпукла вверх, а сверх него – вниз.

Для анализа кривой *LTC* введем понятия **долгосрочных предельных затрат** (*LMC*; long-run marginal cost – англ., [lɒŋ-rʌn 'mɑ:ɟɪnl kɒst], ['лонран 'ма:джинэл кост]) и **долгосрочных средних затрат** (*LATC*; long-run average total cost – англ., [lɒŋ-rʌn 'ævərɪdʒ kɒst], ['лонран 'эвэридж 'тоутл кост]). Предельные затраты (*MC*) определяются как изменение общих затрат при малом изменении выпуска:

$$MC = dTC / dQ$$

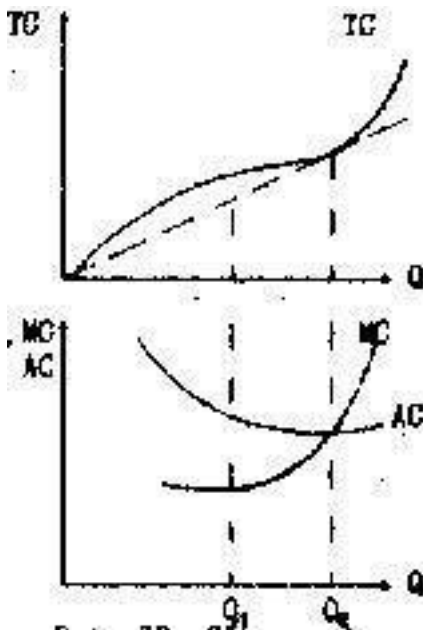
Это определение применимо для анализа затрат и в длительном, и в коротком периоде. Различие же между ними заключается в следующем. *Долгосрочные* предельные затраты (*LMC*) характеризуют прирост затрат при увеличении выпуска продукции на единицу, если все производственные ресурсы являются переменными. *Краткосрочные* предельные затраты (*SMC*; short-run marginal cost – англ., [ʃɔ:t-rʌn 'mɑ:ɟɪnl kɒst], [шо:т-ран 'ма:джинэл кост]) характеризуют прирост затрат при увеличении выпуска продукции на единицу, если часть применяемых ресурсов является переменной, а часть – постоянной.

Графически предельные затраты определяются тангенсом угла наклона касательной к кривой общих затрат в точке, соответствующей тому или иному объему выпуска.

Средние, или, точнее, удельные (unit cost – англ., ['ju:nit kɒst], ['ю:нит кост]), **затраты** определяются как отношение общих затрат к объему выпуска:

$$AC = TC / Q$$

Долгосрочные средние затраты (*LATC*) характеризуют удельные затраты в расчете на единицу продукции при условии, что все производственные ресурсы являются переменными. *Краткосрочные* средние затраты (*SATC*) также характеризуют удельные затраты в расчете на единицу выпуска, если часть используемых ресурсов является переменной, а часть – постоянной.



Графически средние затраты определяются тангенсом наклона луча, проведенного из начала координат к кривой общих затрат в точке, соответствующей определенному объему выпуска.

Как видно из рис., при объеме выпуска Q_2 долгосрочные средние затраты оказываются равны долгосрочным предельным затратам ($AC = MC$). В закономерности этого ра-

венства легко убедиться, заметив, что луч OB , наклон которого характеризует AT , одновременно является и касательной к кривой LTC в точке B , наклон которой характеризует MC . Таким образом, мы можем сформулировать следующий важный принцип: **средние затраты достигают минимума при таком объеме выпуска, когда они равны предельным.** При этом кривая MC пересекает кривую AC *снизу вверх направо*

В *коротком* периоде в отличие от длительного предприятия не может изменить объем выпуска за счет изменения количества всех производственных ресурсов. Вместо того чтобы двигаться вдоль луча, исходящего из начала координат, оно вынуждено изменять объем выпуска, двигаясь вдоль линии, параллельной оси переменного ресурса. Поэтому кривая краткосрочных затрат не совпадает с кривой долгосрочных затрат. В частности, она проходит выше кривой TC всюду, кроме точки взаимного касания.

Функция затрат фирмы в коротком периоде, факторы, определяющие ее характер.

Для короткого периода важное значение имеет деление

затрат на постоянные, не зависящие от объема производства, и переменные, изменяющиеся при изменении размеров выпуска.

К постоянным затратам (FC; fixed cost – англ., [fɪkst kɒst], [фикст кост]) относятся затраты на содержание зданий, сооружений, оборудования, административно-управленческие расходы, арендная плата, некоторые виды налогов. Следует заметить, что к постоянным относятся обычно и «неявные» затраты. К переменным (VC; variable cost – англ., ['ve(ə)rɪəb(ə)l kɒst], ['веэриэбл кост]) относят, как правило, затраты на сырье, материалы, рабочую силу.

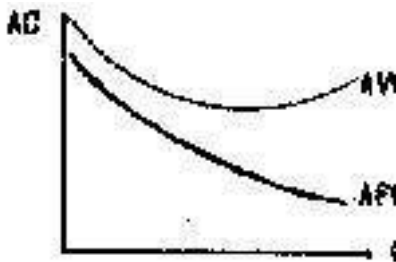
Таким образом, общие затраты в коротком периоде могут быть представлены как сумма постоянных и переменных затрат:

$$TC = FC + VC$$



Для предприятия важны не только общие размеры затрат, но и показатели, характеризующие их уровень в расчете на единицу продукции, или, иначе, средние (удельные) затраты.

$$AC = FC/Q + VC/Q = AFC + AVC$$

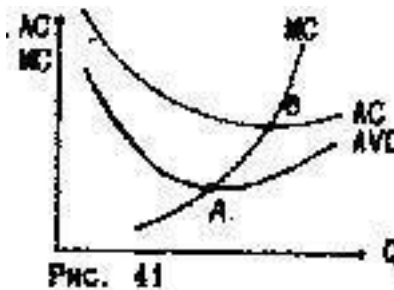


Где AC – общие средние затраты, AFC – средние постоянные затраты, AVC – средние переменные затраты короткого периода при производстве Q единиц продукции

Предельные затраты MC определяются как изменение общих затрат при малом изменении выпуска. Для короткого периода:

$$MC = dFC/dQ + dVC/dQ = dVC/dQ$$

Поскольку в коротком периоде изменение постоянных затрат нулевое.



Взаимосвязь функций затрат на производство и производственных функций.

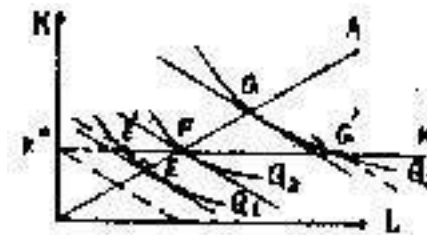
Если для производства продукции используются ресурсы K и L , цены которых r и w заданы, то общие затраты предприятия могут быть представлены простым тождеством:

$$C = rK + wL$$

Затраты, таким образом, зависят от цен используемых ресурсов и объема выпуска, который в свою очередь зависит от количества ресурсов K и L , необходимых для его получения. Соотношение между ценами ресурсов, их количествами, объемом выпуска и затратами могут быть представлены с помощью функции затрат.

Функция затрат характеризует общий уровень затрат

на производство определенного объема продукции при условии, что предприятие использует *оптимальные комбинации* ресурсов K и L . Последние определяются касанием изокванты, соответствующей данному выпуску, и изокосты.



Поэтому общие затраты могут быть в общем случае представлены как функция:

$$C(Q) = f[Q(K, L), r, w]$$

Полагая цены ресурсов r и w неизменными, можно представить функцию затрат графически, как кривую затрат. (STC – краткосрочные, LTC – долгосрочные)



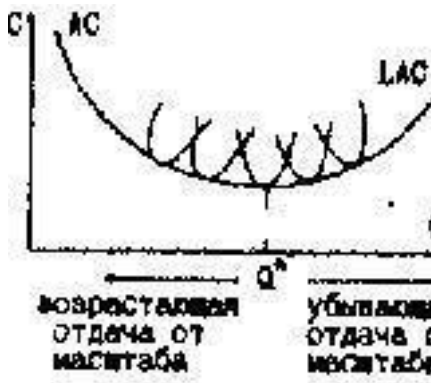
Мы будем различать *затраты в длительном периоде*, или долгосрочные затраты (*LTC*; long-run total cost – англ. [*lɒŋ-rʌn təʊtl kɒst*], ['лонран 'тоутл кост]), и *затраты в коротком периоде*, или краткосрочные затраты (*STC*; short-run total cost – англ. [*ʃɔ:t-rʌn təʊtl kɒst*], [шо.т-ран 'тоутл кост]). В длительном периоде все ресурсы являются переменными, в коротком – некоторые из них постоянны, количество их не может быть изменено в пределах данного периода. Кривая долгосрочных затрат может быть получена на основе множеств изоквант, представляющих некоторую производственную функцию, и изокост, характеризующих определенное соотношение цен.

Затраты в длительном периоде и их отличие от затрат фирмы в коротком периоде.

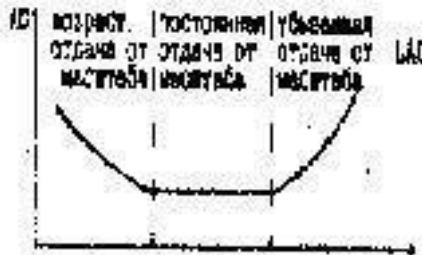
В длительном периоде все ресурсы являются переменными. В коротком – некоторые постоянны.

Кривая долгосрочных затрат может быть получена на основе множества изоквант, представляющих некоторую производственную функцию, и изокост, характеризующих соотношение цен.

В длительном периоде кривая средних затрат (LAC) является огибающей всех кривых средних затрат короткого периода (SAC).



Факторы, определяющие характер поведения функции затрат в длительном периоде.



Кривая *LATC* имеет такую же U-образную конфигурацию, как и кривые *SATC*, но с менее выраженной крутизной. Это значит, что средние долгосрочные затраты, как и краткосрочные, сначала снижаются, достигают минимума, затем возрастают. Левая, снижающаяся ветвь *LATC*

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.