



Часть II

**ПОТРЕБЛЕНИЕ
И СПРОС**

Глава 3

ПОЛЕЗНОСТЬ, ПРЕДПОЧТЕНИЯ, СПРОС

Рыночный спрос формируется на основе решений, принимаемых множеством отдельных лиц, которые руководствуются своими потребностями и наличными средствами. Но для того чтобы распределить свои средства между разнообразными потребностями, необходимо иметь какую-то общую основу для их сопоставления. В качестве такой основы в конце XIX в. экономисты приняли полезность.

Термин «полезность» был введен английским философом И.Бентамом. «Под принципом пользы, — писал он, — понимается тот принцип, который одобряет или не одобряет какое бы то ни было действие, смотря по тому, имеет ли оно (как нам кажется) стремление увеличить или уменьшить счастье той стороны, об интересе которой идет дело, или, говоря то же самое другими словами, содействовать или препятствовать этому счастью».¹

Согласно Бентаму, максимизация полезности и является руководящим психологическим принципом поведения людей в их

¹Бентам И. Введение в основания нравственности и законодательства // Избр. соч. СПб., 1867. Т. 1. С. 2.

Иеремия Бентам (1748–1832) — английский социолог, юрист, основатель одного из направлений в социальной философии — утилитаризма (от англ. utility — полезность).

стремлении избежать страданий и увеличить удовольствия или счастье.

Приняв утилитаристскую доктрину полезности, экономисты получили возможность создать теорию потребительского поведения, основанную на гипотезе о сопоставимости полезности самых разнообразных благ. Было принято, что при заданных ценах покупатель стремится так распределить свои средства на покупку различных благ, чтобы максимизировать ожидаемое удовлетворение или полезность от их потребления. При этом он руководствуется своими личными вкусами и представлениями.

Очевидно, что определяемая таким образом полезность имеет сугубо личностный, субъективный характер. Курящий оценивает полезность сигарет весьма высоко, несмотря на то что курение вредит его здоровью и он знает об этом. Французский философ Э. де Кондильяк (1715–1780) писал: «Итак, в суждении о пользе вещей состоит их ценность, и по мере сего суждения она возвышается и понижается... Но вздумали почитать ценность качеством неотносительным, нераздельным с вещами и независимым от суждений, а сие сбивчивое понятие послужило лишь источником худых умствований».²

Очевидно также и то, что, для того чтобы максимизировать ожидаемое удовлетворение или полезность, потребитель должен быть в состоянии каким-то образом сравнивать, сопоставлять, соизмерять полезности различных благ и их наборов. Известны два основных подхода к решению этой проблемы — количественный и порядковый.

В последней трети XIX в. У. Джевонс, К. Менгер,³ Л. Вальрас одновременно и независимо друг от друга предложили количественную теорию полезности, в основе которой лежала гипотеза о возможности соизмерения полезности различных благ. Ее разделял и А. Маршалл. Эта теория встретила серьезную критику. Ф. Эджуорт, В. Парето, И. Фишер⁴ предложили альтернативную

² Кондильяк Э. О выгодах свободной торговли. СПб., 1817. С. 16, 15.

³ Уильям Стэнли Джевонс (1835–1882) — английский экономист, статистик, философ-логик. Карл Менгер (1840–1921) — австрийский экономист, основатель Австрийской школы.

⁴ Фрэнсис Эджуорт (1845–1926) — английский экономист и статистик. Вильфредо Парето (1848–1923) — итало-швейцарский социолог и экономист. Ирвинг Фишер (1867–1947) — американский экономист и статистик.

качественной порядковую теорию полезности, не предполагающую не только возможности и необходимости соизмерения полезности благ для объяснения поведения потребителей, но и вообще какого-либо упоминания о полезности. В 30-х гг. XX в. после работ Р. Аллена и Дж. Хикса⁵ эта теория приобрела завершенную каноническую форму, стала общепринятой и поныне остается наиболее распространенной, несмотря на ряд появившихся позднее так называемых «новых теорий». Мы начнем, однако, с количественной теории.

3.1. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ (КАРДИНАЛИСТСКИЙ) ПОДХОД К АНАЛИЗУ ПОЛЕЗНОСТИ И СПРОСА

Качественный подход к анализу полезности основан на представлении о возможности измерения различных благ в гипотетических единицах полезности — ютилах (от англ. utility — полезность).

В частности, предполагается: потребитель может сказать, что ежедневное потребление им 1 яблока приносит ему удовлетворение, скажем, в 20 ютилов, ежедневное потребление 2 яблок — 38 ютилов, ежедневное потребление 2 яблок и 1 сигареты — 50 ютилов, ежедневное потребление 2 яблок, 1 сигареты и 1 апельсина — 63 ютила и т.д.

Следует подчеркнуть, что количественные оценки полезности того или иного товара или товарного набора имеют исключительно индивидуальный, субъективный характер. Количественный подход не предполагает возможности объективного измерения полезности того или иного товара в ютилах. Один и тот же продукт может представлять большую ценность для одного потребителя и никакой ценности — для другого. В приведенном выше примере речь идет, видимо, о заядлом курильщике, поскольку добавление к 2 яблокам 1 сигареты существенно увеличило полезность товарного набора. Количественный подход обычно не

⁵См.: Хикс Дж., Аллен Р.Г.Д. Пересмотр теории ценности // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли; Вып. 1); Хикс Дж. Стоимость и капитал. М., 1988.

предусматривает также возможности соизмерения объемов удовлетворения, получаемых различными потребителями.

Экономисты неоднократно пытались избавиться от термина «полезность», имеющего некоторый оценочный характер, найти ему подходящую замену. Так, известный русский экономист Н. Х. Бунге предлагал использовать термин «годность» (*Nutze — нем.*). «Потребность в наркотических веществах, — писал он, — несомненна, но можно ли сказать, что опиум и гашиш полезны для курильщиков, — они только годны как вещество для опьянения».⁶

Итало-швейцарский экономист и социолог В. Парето предлагал заменить термин «полезность» неологизмом *ophélimité*, обра- зованным им от греческого *ἴοφέλιμος*, означавшим соответствие между вещью и желанием. Французский экономист Ш. Жид предлагал использовать термин «желаемость» (*desirabilité — фр.*), считая, что он «не предполагает у желания нравственных или безнравственных черт, разумных или безрассудных».⁷

В поддержку термина «желаемость» высказывался и известный американский экономист и статистик И. Фишер. «Полезность, — считал он, — является наследием Бентама и его теории удовольствия и страдания».⁸ Фишер указывал и на предпочтительность антонима «нежелательность» по сравнению с «бесполезностью». (Совсем неудачен употребляемый в нашей современной литературе антоним «антиполезность»).

Тем не менее термин «полезность» пережил своих критиков и используется поныне.

Итак, в количественной теории полезности предполагается, что потребитель может дать количественную оценку в ютилах по-

⁶ Бунге Н. Основания политической экономии. Киев, 1870. С. 20.

Николай Христофорович Бунге (1823–1895) в 1859–1880 гг. (с перерывами) — ректор Киевского университета св. Владимира; в 1881–1886 гг. — министр финансов; в 1887–1895 гг. — председатель Комитета министров; с 1890 г. — академик.

⁷ Жид Ш. Основы политической экономии. М., 1918. С. 53.

Шарль Жид (1847–1932) — профессор политической экономии Парижского университета (1898–1920).

В связи с термином «желаемость» вспомните слово «хотенье» в приведенном отрывке из Ф. М. Достоевского (см. 1.1).

⁸ Fisher I. Mathematical investigation in the theory of value and price // Transaction of the Connecticut academy. 1892. Vol. 9. July. P. 23.

лезноти любого потребляемого им товарного набора. Формально это можно записать в виде функции общей полезности:

$$TU = F(Q_A, Q_B, \dots, Q_Z), \quad (3.1)$$

где TU — общая полезность данного товарного набора; Q_A, Q_B, \dots, Q_Z — объемы потребления товаров A, B, \dots, Z в единицу времени.

Большое значение имеют предположения о характере функции общей полезности.

Зафиксируем объемы потребления товаров B, C, \dots, Z . Рассмотрим, как изменяется общая полезность товарного набора в зависимости от объема потребления товара A (например, яблок). В верхней части рис. 3.1, а изображена эта зависимость. Длина отрезка OK равна полезности товарного набора при фиксированных нами объемах товаров B, C, \dots, Z и при нулевом объеме потребления товара A . В количественной теории предполагается, что функция TU в верхней части рис. 3.1, а возрастающая (чем больше яблок, тем большую полезность имеет товарный набор) и выпуклая вверх (каждое последующее яблоко увеличивает общую полезность товарного набора на меньшую величину, чем предыдущее). В принципе эта функция может иметь точку максимума (S), после которой она становится убывающей (представьте, что Вас ежемесячно заставляют потреблять по 100 кг яблок).

В нижней части рис. 3.1, а изображена зависимость предельной полезности яблок от объема их потребления.

Предельная полезность — это прирост общей полезности товарного набора при увеличении объема потребления данного товара на одну единицу.

Математически предельная полезность товара есть частная производная общей полезности товарного набора (3.1) по объему потребления i -того товара:

$$MU(Q_i) = \frac{\partial(TU)}{\partial(Q_i)}. \quad (3.2)$$

Геометрически значение предельной полезности (длина отрезка ON) равно тангенсу угла наклона касательной к кривой TU в точке L . Поскольку линия TU выпукла вверх, с увеличением объема потребления i -того товара угол наклона этой касательной уменьшается и, следовательно, понижается и предельная полезность товара. Если при некотором объеме его потребления (на

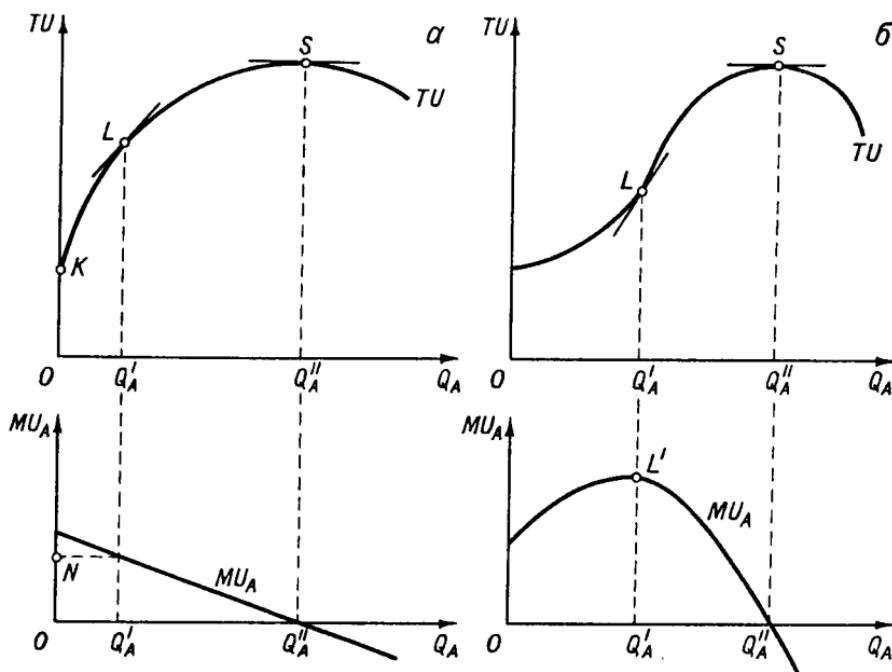


Рис. 3.1. Общая и предельная полезность.

нашем рисунке Q''_A) функция общей полезности достигает максимума, то одновременно предельная полезность товара становится нулевой.

Принцип убывающей предельной полезности часто называют *первым законом Госсена*, по имени немецкого экономиста Г. Госсена (1810–1859), впервые сформулировавшего его в 1854 г.⁹ Этот закон содержит два положения. Первое констатирует убывание полезности последующих единиц блага в одном непрерывном акте потребления, так что в пределе достигается полное насыщение этим благом. Второе констатирует убывание полезности первых единиц блага при повторных актах потребления.

⁹Книга Госсена не вызвала интереса у современников, и в 1858 г. автор изъял ее из продажи и уничтожил. Она была переиздана в 1889 г. на основе случайно уцелевшего экземпляра. Теоретики количественной полезности высоко оценили вклад своего предшественника, всячески пропагандировали его имя.

Принцип убывающей предельной полезности по существу аналогичен так называемому основному психофизическому закону Вебера–Фехнера,¹⁰ характеризующему связь между силой раздражителя (стимула) и интенсивностью ощущения. Согласно этому закону, раздражения равной интенсивности, повторяющиеся в течение определенного времени, сопровождаются снижением интенсивности ощущений.

Принцип убывающей предельной полезности заключается в том, что с ростом потребления какого-то одного блага (при неизменном объеме потребления всех остальных) общая полезность, получаемая потребителем, возрастает, но возрастает все более медленно. Математически это означает, что первая производная функции общей полезности по количеству данного блага положительна, а вторая — отрицательна:

$$\frac{\partial TU(Q_i)}{\partial Q_i} > 0, \quad \frac{\partial^2 TU(Q_i)}{\partial Q_i^2} < 0. \quad (3.3)$$

Однако принцип убывающей предельной полезности отнюдь не универсален. Во многих случаях предельная полезность последующих единиц блага *сначала увеличивается, достигает максимума и лишь затем начинает снижаться*. Такая зависимость характерна для небольших порций делимых благ. Вторая затяжка выкуриваемой утром сигареты, возможно, имеет для любителя большую полезность, чем первая, а третья большую, чем вторая.

Такая ситуация показана на рис. 3.1,б. В интервале от нуля до Q'_A общая полезность возрастает быстрее, чем увеличивается объем потребления блага, растет и предельная полезность. В интервале от Q'_A до Q''_A общая полезность растет медленнее, чем объем потребления, а предельная снижается от максимального уровня (в точке L') до нуля. Математически это означает, что на участке от нуля до Q'_A и первая, и вторая частные производные

¹⁰Эрнст Генрих Вебер (1795–1878) — немецкий анатом и физиолог, основоположник психофизики и экспериментальной психологии. Густав Теодор Фехнер (1801–1887) — немецкий физик и психолог. В 1858 г. математически обработал экспериментально установленные в 1830–1834 гг. Вебером зависимости между ощущениями и вызывающими их раздражениями.

функции общей полезности по объему потребления данного блага положительны:

$$\frac{\partial TU}{\partial Q_i} > 0, \quad \frac{\partial^2 TU}{\partial Q_i^2} > 0. \quad (3.3^*)$$

Таким образом, принцип убывающей предельной полезности, или первый закон Госсена, справедлив лишь в том случае, если вторая частная производная функции общей полезности отрицательна. Однако поскольку потребитель покупает на рынке *не* отдельные акты потребления (в нашем примере — затяжки), а определенные блага (в нашем примере — сигареты), мы можем считать, что для обращающихся на рынке товаров первый закон Госсена (3.3) выполняется.

Предположим теперь, что потребитель располагает некоторым доходом; цены на товары A, B, \dots, Z не зависят от его поведения и равны соответственно P_A, P_B, \dots, P_Z ; товарного дефицита нет; все товары являются бесконечно делимыми (как, например, колбаса, сливочное масло и т.д.).

При этих предположениях потребитель достигнет максимума удовлетворения, если он распределит свои средства на покупку различных товаров таким образом, что:

1) для всех реально *покупаемых* им товаров A, B, C, \dots имеет место

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} = \frac{MU_C}{P_C} = \dots = \lambda, \quad (3.4)$$

где MU_A, MU_B, MU_C — предельные полезности товаров A, B, C ; λ — некоторая величина, характеризующая предельную полезность денег;¹¹

2) для всех *непокупаемых* им товаров Y, Z, \dots имеет место

$$\frac{MU_Y}{P_Y} \leq \lambda, \quad \frac{MU_Z}{P_Z} \leq \lambda, \dots \quad (3.5)$$

Докажем первую часть утверждения.

¹¹ В. С. Войтинский называл эту величину «средней предельной полезностью по бюджету покупателя» (Войтинский В. Рынок и цены : Теория потребления, рынка и рыночных цен. СПб., 1906. С. 120–124).

Владимир Савельевич Войтинский (1885–1960), русский экономист-математик, статистик, с 1918 г. в эмиграции (Югославия, Германия, США).

Предположим обратное: товары A и B реально покупаются потребителем, но $MU_A/P_A > MU_B/P_B$. Для определенности предположим, что $MU_A = 40$ ютилов в расчете на килограмм, $P_A = 2$ руб. за килограмм, $MU_B = 20$ ютилов в расчете на килограмм, $P_B = 4$ руб. за килограмм. В результате

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{40 \text{ ютилов}}{2 \text{ руб.}} > \frac{20 \text{ ютилов}}{4 \text{ руб.}} = \frac{MU_B}{P_B}.$$

Очевидно, что покупатель при этом не достигает максимума удовлетворения. Он может сократить потребление товара B на 1 кг, при этом он потеряет 20 ютилов. Но за счет сэкономленных 4 руб. он может купить дополнительно 2 кг товара A и получить дополнительно примерно 80 ютилов. (Слово «примерно» здесь использовано потому, что 2-й дополнительный килограмм товара A может принести меньшую полезность, чем 1-й, скажем, только 39 ютилов, а не 40). Чистый выигрыш составит примерно $80 - 20 = 60$ ютилов. С уменьшением потребления товара B его предельная полезность уменьшается. Поэтому разница между MU_A/P_A и MU_B/P_B будет сокращаться. Перераспределение расходов будет происходить до тех пор, пока отношение предельной полезности к цене для каждого реально покупаемого товара не станет одинаковым.

Равенство (3.4) можно интерпретировать следующим образом. Отношение MU_A/P_A представляет собой прирост общей полезности в результате увеличения расходов потребителя на товар A на 1 руб. Очевидно, что в состоянии оптимума потребителя все подобные отношения для реально покупаемых товаров должны быть равны друг другу. И любое из них может рассматриваться как *предельная полезность денег* (точнее, 1 руб.). Величина λ показывает, на сколько ютилов увеличивается общая полезность при увеличении дохода потребителя на 1 руб.

Вторую часть утверждения можно доказать совершенно аналогичным образом, от противного. Смысл формулы (3.5) заключается в том, что если уже 1-й рубль, израсходованный на покупку товара Z , приносит потребителю недостаточно высокую полезность, то он вообще отказывается от потребления этого товара.

Таким образом, равенство (3.4) показывает, что в оптимуме

(максимум полезности при данных вкусах потребителя, ценах и доходах) полезность, извлекаемая из последней денежной единицы, потраченной на покупку какого-либо товара, одинакова, независимо от того, на какой именно товар она израсходована. Это положение получило название *второго закона Госсена*. Конечно, потребитель может раскаться в покупке, даже удовлетворяющей равенству (3.4). Это будет означать, что «за время от покупки до раскаяния в ней» знак в (3.4) для данного товара изменился на противоположный.¹²

Попытаемся показать теперь на основе количественного подхода, что объем спроса и цена связаны обратной зависимостью. Снова рассмотрим равенство (3.4).

Допустим, что цена на покупаемый потребителем товар *A* повысилась. В результате первое отношение в равенстве (3.4) уменьшилось. Чтобы восстановить равенство (3.4) и максимизировать общую полезность, потребитель начнет сокращать потребление товара *A*. Аналогичным образом будут поступать и другие потребители. Таким образом, с повышением цены товара объем спроса на него сокращается.¹³

3.2. АКСИОМЫ ПОРЯДКОВОГО (ОРДИНАЛИСТСКОГО) ПОДХОДА К АНАЛИЗУ ПОЛЕЗНОСТИ И СПРОСА. КРИВЫЕ БЕЗРАЗЛИЧИЯ

Порядковый подход к анализу полезности и спроса является более современным и основывается на гораздо менее жестких предположениях, чем количественный подход. От потребителя не требуется умения измерять полезность того или иного блага в каких-то искусственных единицах измерения. Достаточно лишь, чтобы потребитель был способен упорядочить все возможные *товарные наборы* по их «предпочтительности».

¹² Войтинский В. Рынок и цены. С. 125 и след.

¹³ Приведенное рассуждение очень нестрогое. Оно не учитывает возможности уже упоминавшегося парадокса Гиффена. Этот парадокс будет проанализирован в дальнейшем с помощью порядкового подхода к анализу полезности и спроса.

Порядковый подход базируется на следующих аксиомах.

1. *Аксиома полной (совершенной) упорядоченности.* Потребитель способен упорядочить все возможные наборы товаров с помощью отношений *предпочтения* (\succ) и *безразличия* (\sim). Это означает, что для любой пары товарных наборов A и B потребитель может указать, что либо $A \succ B$ (A предпочтительнее, чем B), либо $B \succ A$ (B предпочтительнее, чем A), либо $A \sim B$ (A и B равнозначны).

Обратим внимание на то, что символы A и B здесь обозначают не отдельные товары, а товарные наборы.

Очевидно, что данная аксиома не является слишком жесткой. Она лишь исключает возможность ответа «не знаю» на вопрос: «Какой из этих двух товарных наборов Вы предпочитаете?». Потребитель может выбрать любой из них либо сказать, что оба представляют для него одинаковую ценность.

2. *Аксиома транзитивности.* Если $A \succ B \succ C$, или $A \sim B \succ C$, или $A \succ B \sim C$, то $A \succ C$. Эта аксиома гарантирует согласованность предпочтений. Она, например, исключает возможность следующей ситуации: $A \succ B$, $B \succ C$ и одновременно $C \succ A$.

Аксиома транзитивности содержит и еще одно утверждение, а именно: если $A \sim B$ и $B \sim C$, то $A \sim C$. Однако интерпретация ее сопряжена с известными сложностями. Пусть, например, индивидууму безразлично, положить в стакан чая 6 или 7 г сахарного песка, 7 или 8 г и т.д. Но тогда в силу только что высказанного утверждения ему должно быть безразлично, положить ли в него 6 или, скажем, 100 г сахара, что маловероятно. Парадокс объясняется наличием определенного порога восприятия.¹⁴ Для устранения его может потребоваться привести единицу измерения в соответствие с порогом восприятия (например, измерять песок не граммами, а чайными ложечками).

3. *Аксиома ненасыщения.* Если набор A содержит не меньшее количество каждого товара, а одного из них больше, чем набор B , то $A \succ B$.

Таким образом, предполагается, что увеличение потребления

¹⁴ В психофизике распространена концепция дискретности сенсорного ряда при непрерывности стимульного. См., например: Бардин К.В. Проблема порогов чувствительности и психофизические методы. М., 1976.

любого товара — при фиксированных объемах потребления других товаров — улучшает положение потребителя.

Если перевести эту аксиому на язык количественной теории полезности, то она исключает возможность нисходящей ветви линии TU на рис. 3.1 и отрицательных значений предельной полезности. В принципе теорию потребительского выбора можно построить и без этой аксиомы. Но она значительно упрощает все последующие рассуждения.

4. Аксиома независимости потребителя. Удовлетворение потребителя зависит только от количества потребляемых им благ и не зависит от количества благ, потребляемых другими.

Это прежде всего означает, что потребителю не знакомы чувства зависти и сострадания. В принципе и от этой аксиомы можно отказаться, что иногда и делается, в частности при анализе процессов потребления, сопровождающихся *внешними* эффектами и *внешними* затратами.

В порядковой теории полезности понятие «полезность» означает не более чем порядок предпочтения. Утверждение «Набор A предпочтительнее набора B » эквивалентно утверждению «Набор A имеет большую для данного потребителя полезность, чем набор B ». Вопрос о том, на сколько каких-либо единиц полезности или во сколько раз набор A предпочтительнее (или имеет большую полезность), чем набор B , не ставится. Таким образом, задача максимизации полезности сводится к задаче выбора потребителем наиболее предпочтительного товарного набора из всех доступных для него.

В дальнейшем будем рассматривать наборы только из двух товаров — X и Y . Тем не менее основные выводы нетрудно распространить на наборы из любого количества разновидностей товаров.¹⁵

При порядковом подходе используются кривые и карта безразличия. *Кривая безразличия* — это множество точек, каждая из которых представляет собой такой набор из двух товаров,

¹⁵ Предположение о том, что существуют лишь два товара, может показаться слишком жестким. На самом деле это не так. Во-первых, один из товаров, например Y , можно рассматривать как комбинированный товар, включающий в себя все товары, кроме X . Во-вторых, объемы потребления всех прочих товаров, кроме рассматриваемых двух, можно зафиксировать и при этом условии рассматривать предпочтения потребителя относительно комбинаций из этих двух товаров.

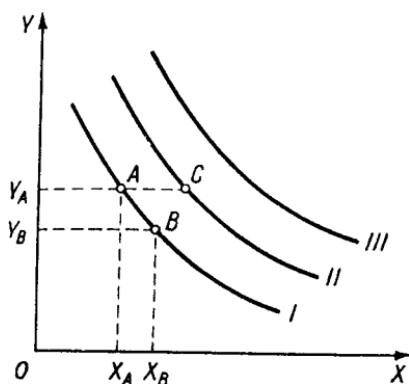


Рис. 3.2. Кривые безразличия.

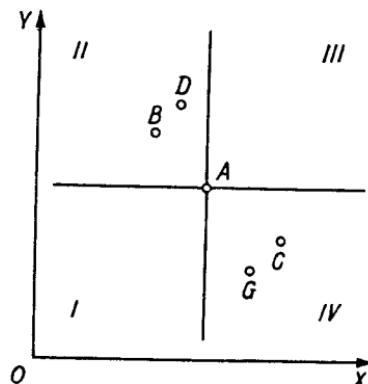


Рис. 3.3. Кривые безразличия имеют отрицательный наклон.

что потребителю безразлично, какой из этих наборов выбрать. Если заполнить двухмерную плоскость кривыми безразличия так плотно, как это возможно, получим *карту безразличия*.

На рис. 3.2 товарный набор A включает X_A единиц товара X и Y_A единиц товара Y , товарный набор B включает X_B единиц товара X и Y_B единиц товара Y . Если с точки зрения данного потребителя наборы A и B равнозначны, то точки A и B лежат на одной и той же кривой безразличия.

Кривые безразличия обладают следующими свойствами.

А. Кривая безразличия, лежащая выше и правее другой кривой, представляет собой более предпочтительные для данного потребителя наборы товаров. Рассмотрим на рис. 3.2 кривые безразличия I и II . Набор C содержит такое же количество товара Y , что и набор A . Но набор C включает в себя большее количество товара X . Из аксиомы о ненасыщении следует, что $C \succ A$. Все наборы, лежащие на кривой безразличия I , с точки зрения нашего потребителя равнозначны. То же относится и ко всем наборам, лежащим на кривой II . Из аксиомы о транзитивности следует, что любой набор, лежащий на кривой II , для нашего потребителя предпочтительнее любого набора, лежащего на кривой I .

Б. Кривые безразличия имеют отрицательный наклон. Пусть дана некоторая точка A (рис. 3.3), характеризующая опре-

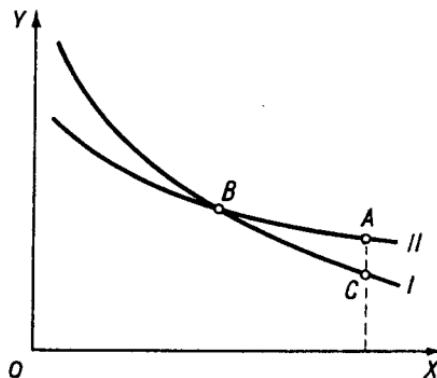


Рис. 3.4. Невозможность пересечения кривых безразличия.

деленную комбинацию товаров. Проведем через нее две взаимно перпендикулярные прямые. Очевидно, что все точки, лежащие в III квадранте, соответствуют большим, а все точки, лежащие в I квадранте, — меньшим количествам товаров X и Y , чем точка A . В соответствии с аксиомой ненасыщения точки, лежащие в III квадранте, более предпочтительны, а лежащие в I квадранте — менее предпочтительны, чем A . Следовательно, точки, безразличные A , например C , или B , или D , или G , должны находиться либо во II, либо в IV квадранте. И значит, кривая безразличия должна иметь отрицательный наклон.

В. Кривые безразличия никогда не пересекаются. Предположим противное. Пусть кривые безразличия I и II на рис. 3.4 пересеклись в точке B . Из аксиомы о ненасыщении следует, что $A \succ C$. Наборы B и C лежат на одной кривой безразличия I . Поэтому $B \sim C$. Наборы A и B лежат на одной кривой безразличия II . Поэтому $A \sim B$. Из аксиомы о транзитивности следует, что $A \sim C$. Однако не могут одновременно быть $A \succ C$ и $A \sim C$. Следовательно, кривые безразличия не могут пересекаться.

Заметим, что в отличие от непересекающихся прямых, которые должны быть параллельными, кривые могут не пересекаться и не будучи параллельными.

Г. Кривая безразличия может быть проведена через любую точку пространства товаров. Говорят еще, что кривая

безразличия не имеет «толщины». Это свойство любых линий в Евклидовской геометрии, оно является безусловно определенной идеализацией, абстракцией реального мира. Чтобы сделать его более реалистичным, необходимо при выборе единицы измерения товаров учитывать порог восприятия.

Д. Кривые безразличия выпуклы к началу координат. Это свойство в отличие от ранее перечисленных не может быть выведено непосредственно из аксиом рационального поведения. Оно просто отражает принцип диверсификации потребления. Позднее мы вернемся к этому свойству кривых безразличия.

Основным рабочим понятием порядковой теории полезности является *предельная норма замещения* (*MRS*; *marginal rate of substitution* — англ.).

Предельной нормой замещения благом *X* блага *Y* (*MRS_{XY}*) называют количество блага *Y*, которое должно быть сокращено «в обмен» на увеличение количества блага *X* на единицу, с тем чтобы уровень удовлетворения потребителя остался неизменным:

$$MRS_{XY} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} \Big|_{U=\text{const}}. \quad (3.6)$$

Поскольку отношение $\Delta Y / \Delta X$ по определению отрицательно, минус, вводимый перед правой частью, делает значение нормы замещения положительным.

Пусть потребитель безразличен между наборами *A* и *B* (рис. 3.5, а). Значит, норма, по которой он согласен замещать благо *Y* благом *X*, оставаясь при этом на одной и той же кривой безразличия, составит

$$\frac{OY_1 - OY_2}{OX_2 - OX_1} = \frac{-\Delta Y}{\Delta X} = -\frac{AK}{KB}.$$

По мере приближения точки *A* к точке *B* отношение AK/KB будет приближаться к наклону касательной в точке *B*. В пределе в окрестностях *B* наклон кривой (или касательной) в этой точке и есть предельная норма замещения:

$$MRS_{XY} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} \Big|_{U=\text{const}}. \quad (3.7)$$

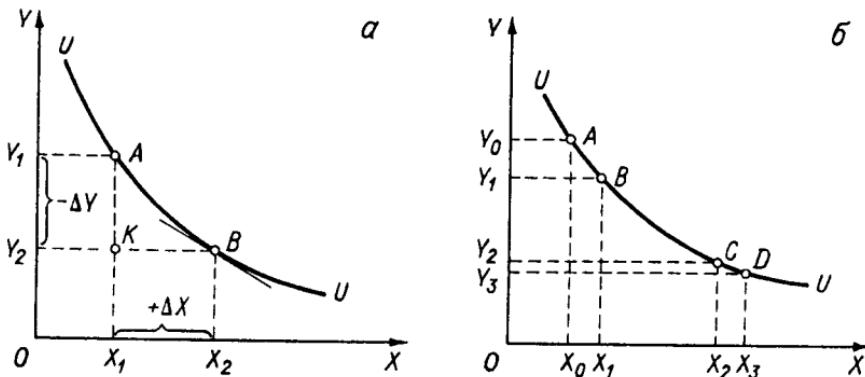


Рис. 3.5. Предельная норма замещения.

Предельная норма замещения может принимать различные значения, она может быть равна нулю, может быть неизменной или меняться при движении вдоль кривой безразличия. В случае выпуклости к началу координат, как на рис. 3.5, MRS убывает по мере замещения одного блага другим, т.е. потребитель соглашается отдавать все меньшее количество замещаемого блага за одно и то же количество замещающего (аналог убывающей предельной полезности). Так, на рис. 3.5, б потребитель, находясь в точке A , готов уступить Y_0Y_1 блага Y взамен приращения блага X на X_0X_1 . Однако, располагая набором C , он за равновеликое приращение блага X ($X_2X_3 = X_0X_1$) согласится уступить лишь Y_2Y_3 блага Y , что меньше Y_0Y_1 .

Для двух *совершенно взаимозаменяемых товаров* $MRS = \text{const}$. В этом случае кривые безразличия выражаются в прямые линии (линия U_1U_1 на рис. 3.6). Обычно такие товары рассматриваются как один товар.

Возможно, далее, что товары вообще *не могут* заменять друг друга, как например правый и левый ботинок. Потребитель получит одно и то же удовлетворение, имея один левый и два правых ботинка, как и имея, наоборот, два левых и один правый. Такие товары жестко дополняют друг друга. В этом случае каждая кривая безразличия выражается в два взаимно перпендикулярных отрезка (U_2U_2 на рис. 3.6). Наконец, иногда возможно, что, чем больше какого-то товара имеет потребитель, тем больше

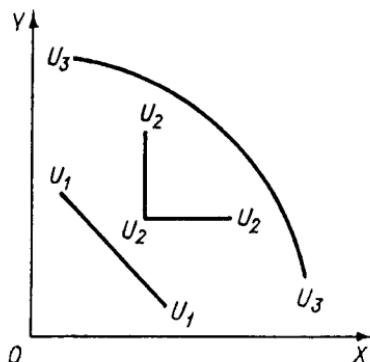


Рис. 3.6. Типы кривых безразличия.

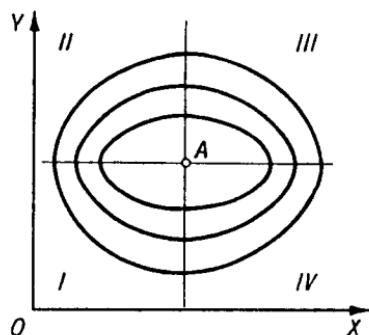


Рис. 3.7. Аксиома ненасыщения выполняется лишь в I квадранте карты безразличия.

он хотел бы иметь его. В этом случае кривая безразличия вогнута к началу координат и норма замещения возрастает (U_3U_2 на рис. 3.6). Хотя ни один из этих вариантов не может быть исключен, выпуклость кривых безразличия и убывающая норма замещения представляют наиболее общую и распространенную ситуацию. Почему?

Порядковая теория полезности концентрирует внимание на I квадранте карты безразличия, представленной на рис. 3.7. В этом квадранте аксиома ненасыщения выполняется для обоих благ — X и Y , тогда как в III квадранте потребности индивидуума в обоих благах насыщены и увеличение их потребления приведет лишь к перенасыщению. В квадранте II избыточным был бы рост потребления блага Y , в квадранте IV — блага X .

Лишь I квадрант интересовал создателей теории и лишь в I квадранте существует проблема выбора и ее оптимальное решение.

Количественная и порядковая теории полезности — это теории, построенные на основе различных предположений о поведении потребителей. Тем не менее в этих теориях можно обнаружить много общего.

В частности, кривые безразличия в порядковой теории можно рассматривать как линии уровня функции общей полезности $TU = F(X, Y)$ в количественной теории.

Предположение об уменьшающейся предельной норме замещения в порядковой теории имеет тот же смысл, что и предположение о поникающейся предельной полезности в количественной теории. Только во втором случае полезность товаров оценивается в ютилах. В первом же случае полезность каждой дополнительной единицы товара оценивается объемом другого товара, которым потребитель согласен пожертвовать.

Кроме того, можно показать, что

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = MRS_{XY}. \quad (3.8)$$

Увеличим количество товара X в наборе на очень незначительную величину ΔX . В результате общая полезность набора увеличится на $MU_X \Delta X$. Определим теперь, на сколько единиц необходимо сократить количество товара Y , чтобы общая полезность товарного набора не изменилась. Для этого $MU_X \Delta X$ нужно разделить на MU_Y :

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

Знак минус необходим, поскольку X и Y изменяются в противоположных направлениях. Последнее равенство можно преобразовать к виду

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X}. \quad (3.9)$$

Напомним, что ΔX и ΔY выбраны такими, что общая полезность набора остается неизменной. Следовательно,

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} \Big|_{U=\text{const}} = MRS_{XY}.$$

3.3. БЮДЖЕТНАЯ ЛИНИЯ. ОПТИМУМ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Карта безразличия представляет собой графическое отображение системы предпочтений потребителя. Естественно, потребитель стремится приобрести товарный набор, принадлежащий наиболее удаленной от начала координат кривой безразличия. Но он ограничен в своих средствах. Далеко не всякий товарный набор ему доступен. Для изображения множества доступных потребителю товарных наборов используется *бюджетная линия*.

Обозначим месячный доход потребителя через I . Для упрощения предположим, что потребитель не делает никаких сбережений и весь свой доход расходует на приобретение только двух товаров X и Y . Бюджетное ограничение потребителя можно записать в форме следующего равенства:

$$I = P_X X + P_Y Y. \quad (3.10)$$

Бюджетное ограничение имеет очевидный смысл: доход потребителя равен сумме его расходов на покупку товаров X и Y .

Преобразуем равенство (3.10) к следующему виду:

$$Y = \frac{I}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} X. \quad (3.11)$$

Мы получили *уравнение бюджетной линии*, или, как ее еще называют, *линию цен*. На рис. 3.8 эта линия первоначально занимает положение KL .

Точки пересечения бюджетной линии с осями координат можно получить следующим образом. Если потребитель весь свой доход I израсходует только на покупку товара X , то он сможет приобрести I/P_X единиц этого товара. Поэтому длина отрезка OL равна I/P_X . Аналогично можно показать, что длина отрезка OK равна I/P_Y . Наклон бюджетной линии равен $-P_X/P_Y$ — коэффициенту при X в уравнении (3.11).

Все товарные наборы, соответствующие точкам на бюджетной линии, стоят ровно I руб. и являются потому доступными для нашего потребителя. Все товарные наборы, расположенные выше и правее бюджетной линии, стоят более I руб. и недоступны для

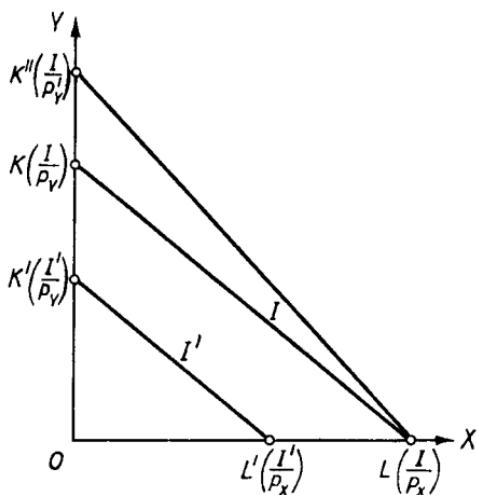


Рис. 3.8. Бюджетная линия.

потребителя. Таким образом, бюджетная линия ограничивает сверху множество доступных для потребителя товарных наборов.

Как изменится положение бюджетной линии при изменении дохода потребителя и цен на товары? Допустим сначала, что доход потребителя уменьшается до $I' < I$, цены на товары при этом остаются неизменными. Наклон бюджетной линии не изменится, поскольку он определяется только соотношением цен. Следовательно, произойдет параллельный сдвиг бюджетной линии вниз. Она займет положение $K'L'$. При увеличении дохода и неизменных ценах будет наблюдаться параллельный сдвиг бюджетной линии вверх. Предположим теперь, что доход и цена товара X неизменны, цена же товара Y понизилась до $P'_Y < P_Y$. Очевидно, что в этом случае точка L не изменит своего положения, поскольку оно определяется неизменными I и P_X . Левый же конец бюджетной линии сдвинется вверх и займет положение K'' . Читатель может без труда определить, что случится с бюджетной линией при повышении P_Y , повышении или понижении P_X .

Совместим теперь на рис. 3.9 карту безразличия нашего потребителя с его бюджетной линией KL .

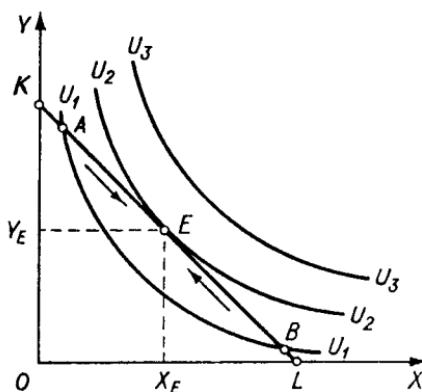


Рис. 3.9. Оптимум потребителя.

Какой товарный набор выберет потребитель? Из всех доступных для него наборов потребитель выберет тот, который принадлежит наиболее удаленной от начала координат кривой безразличия. Именно этот набор обеспечит ему максимум удовлетворения. Потребитель не выберет точку А, в которой бюджетная линия пересекает некоторую кривую безразличия, ведь при движении вдоль бюджетной линии вправо вниз потребитель может перейти к товарным наборам, лежащим на более удаленных от начала координат кривых безразличия. По аналогичным причинам потребитель не выберет точку В. Он выберет точку Е, в которой бюджетная линия лишь касается некоторой кривой безразличия U_2 . Оптимальный для потребителя товарный набор Е содержит X_E единиц товара X и Y_E единиц товара Y .

В точке Е наклоны бюджетной линии и кривой безразличия совпадают. Напомним, что наклон бюджетной линии равен $-P_X/P_Y$, наклон кривой безразличия равен $-MRS_{XY}$. Поэтому в точке оптимума выполняется равенство

$$\frac{P_X}{P_Y} = MRS_{XY}. \quad (3.12)$$

Условие оптимума потребителя (3.12) можно интерпретировать следующим образом. Соотношение, в котором потребитель

при данных ценах способен замещать один товар другим, равно соотношению, в котором потребитель согласен замещать один товар другим без изменения уровня своего удовлетворения.

Равенство (3.12) в порядковой теории полезности имеет такой же смысл, что и равенство (3.4) в количественной теории. Действительно, согласно (3.8),

$$MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y}.$$

Подставив (3.8) в (3.12), получаем условие оптимума потребителя в следующем виде:

$$\frac{P_X}{P_Y} = \frac{MU_X}{MU_Y}, \quad \text{или} \quad \frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y}. \quad (3.13)$$

Последнее равенство совпадает с равенством (3.4).

Оптимальное решение, представленное на рис. 3.9, называют часто *внутренним*, поскольку точка E лежит «внутри» двумерного пространства товаров, точнее — его I квадранта. Однако в некоторых ситуациях бюджетная прямая и кривая безразличия имеют разный наклон на всем их протяжении и, значит, точки касания их вообще не существует. В этом случае оптимальное решение определяется положением, наиболее близким к касанию, и называется *угловым*. Оно определяется пересечением бюджетной прямой, одной из осей координат и кривой безразличия.

На рис. 3.10 бюджетная прямая KL ограничена точками K , где $X = 0$, и L , где $Y = 0$. Оптимум потребителя достигается либо в точке K (рис. 3.10, а), если

$$MRS_{XY} \leq \frac{P_X}{P_Y},$$

либо в точке L (рис. 3.10, б), если

$$MRS_{XY} \geq \frac{P_X}{P_Y}.$$

В первом случае наклон кривой безразличия в точке K меньше или равен наклону бюджетной прямой, во втором наклон кривой безразличия в точке L больше или равен наклону бюджетной прямой.

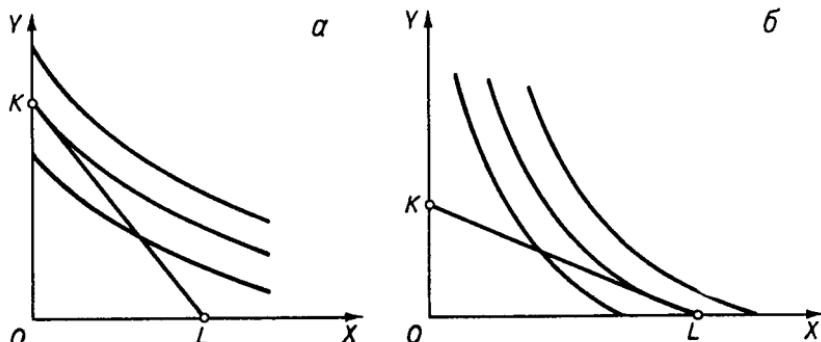


Рис. 3.10. Угловое решение задачи потребительского выбора.

Из всех доступных потребителю наборов набор K (рис. 3.10, а) и набор L (рис. 3.10, б) лежат на наиболее удаленных от начала координат кривых безразличия. Набор K не содержит товара X , набор L — товара Y . Естественно, для точек K и L условие (3.12) может и не выполняться. Угловое решение в порядковой теории полезности соответствует условию (3.5) в количественной теории.

3.4. ИЗМЕНЕНИЕ ЦЕН И ДОХОДА

При данных ценах и доходе оптимум потребителя определяется условием (3.12) (рис. 3.9). Как будет вести себя потребитель при изменении цен и дохода?

На рис. 3.11 (верхняя часть) показано изменение оптимума потребителя при изменении цены товара X , неизменной структуре предпочтений и прежнем доходе. При снижении P_X до P'_X бюджетная линия KL поворачивается вокруг точки K против часовой стрелки и занимает положение KL_1 . Покупатель может теперь приобрести больше товара X , если он израсходует на него весь свой доход. В то же время ему становятся доступными все более удаленные от начала координат кривые безразличия. Оптимум потребителя смещается из точки E_1 в точку E_2 . Соединяя все подобные точки, получим линию EE' , называемую кривой *цена-потребление*. Она представляет множество всех оптимальных комбинаций товаров X и Y при изменении цены товара X .

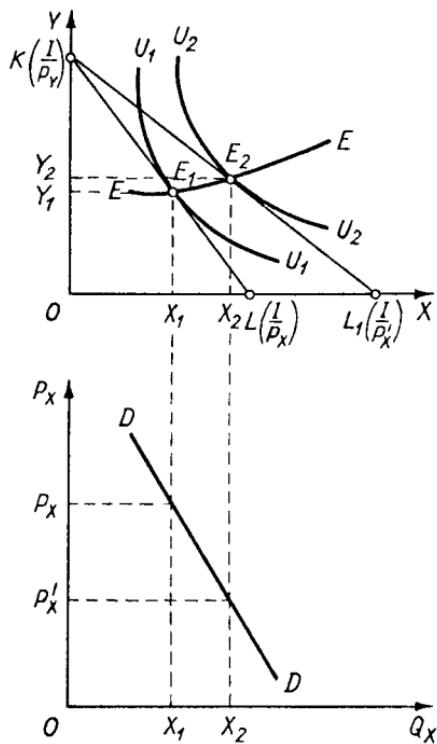


Рис. 3.11. Линия цена–потребление и линия спроса.

На основе кривой цена–потребление можно построить линию индивидуального спроса (нижняя часть рис. 3.11). Если потребитель покупает X_1 товара X при цене P_X и X_2 при цене P'_X , то на основании этой (и подобной) информации можно построить линию DD , характеризующую объем спроса на товар X как функцию его цены.

Рассмотрим теперь изменение оптимума потребителя при изменении его дохода (цены и предпочтения остаются неизменными). С ростом дохода бюджетная линия KL смещается в положение K_1L_1 и потребитель переходит на более высокую кривую безразличия U_2U_2 (рис. 3.12). Очевидно, что набор E_2 содержит большее количество товаров X и Y , чем набор E_1 . Со-

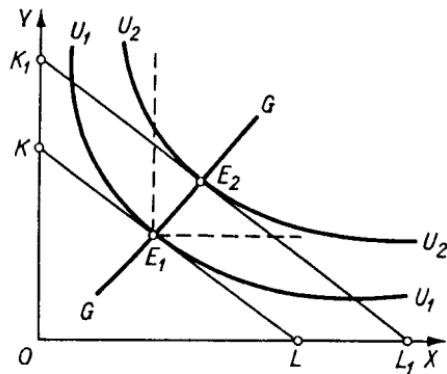


Рис. 3.12. Линия доход–потребление для нормальных товаров.

единяя все подобные точки, получим кривую GG , называемую кривой доход–потребление. Она представляет множество всех оптимальных наборов или комбинаций товаров при изменении дохода потребителя и неизменном соотношении цен.

Как видно из рис. 3.12, кривая доход–потребление имеет положительный наклон, с ростом дохода потребление обоих товаров X и Y увеличивается. Такие товары называются *нормальными*. На рис. 3.13 показана другая ситуация. Здесь кривая доход–потребление имеет отрицательный наклон. С ростом дохода потребление одного товара увеличивается (Y на рис. 3.13, а, X на рис. 3.13, б), тогда как другого сокращается (X на рис. 3.13, а, Y на рис. 3.13, б). Товар, потребление которого с ростом дохода снижается, называется *некачественным*; товар, потребление которого с ростом дохода возрастает, — *качественным*. Заметим, что товар Y является качественным и в ситуации, представленной на рис. 3.12, и в ситуации, представленной на рис. 3.13, а. Для их различия используется понятие *высококачественный товар*. Поскольку с ростом дохода потребление некачественного товара снижается, можно определить высококачественный товар как такой, прирост расходов на который поглощает более 100% прироста дохода.

Кривая доход–потребление позволяет построить индивиду-

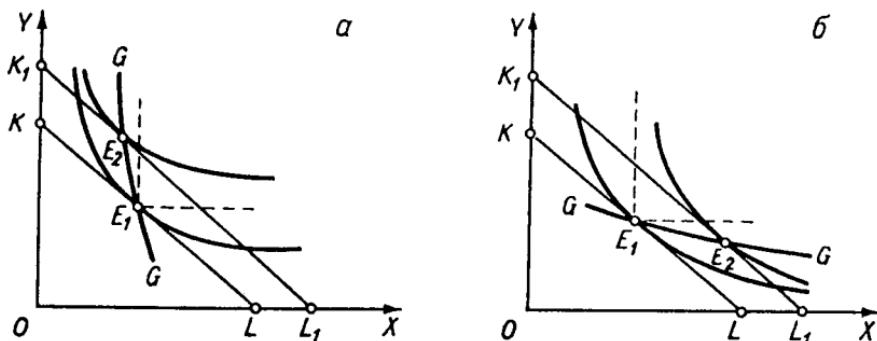


Рис. 3.13. Линия доход–потребление.

а — X — некачественный товар; Y — высококачественный товар;
б — X — высококачественный товар; Y — некачественный товар.

альную кривую Энгеля,¹⁶ характеризующую связь между объемом потребления товара и доходом потребителя при неизменных ценах и предпочтениях. Для нормальных товаров кривая Энгеля имеет положительный наклон. Кривая Энгеля может быть построена путем установления связи между оптимальными объемами потребления товара X и соответствующими уровнями дохода KL и KL_1 на рис. 3.11. Например, если $E_1(X_1, Y_1)$ и $E_2(X_2, Y_2)$ представляют оптимум потребителя при доходе KL и KL_1 , то точки $E_1(I_1, X_1)$ и $E_2(I_2, X_2)$ на рис. 3.14 есть точки кривой Энгеля товара X . Таким образом, линия FF — кривая Энгеля товара X . Линия F_1F_1 — кривая Энгеля товара X , соответствующая линии доход–потребление, изображенной на рис. 3.13, а.

На практике мы чаще интересуемся расходами на агрегированные группы товаров — продовольственные, непродовольственные, услуги и т.д. В этом случае кривая Энгеля модифицируется в *кривую расходов Энгеля*, характеризующую зависимость расходов на ту или иную группу товаров от уровня дохода покупателя.

Кривая расходов Энгеля показывает различие между нормальными, некачественными и высококачественными товарами. На рис. 3.15, где по ординатам отложены расходы на товар

¹⁶ Эрнст Энгель (1821–1896) — немецкий статистик, один из основателей Международного статистического института (1885), известен работами по структуре бюджетов рабочих семей.

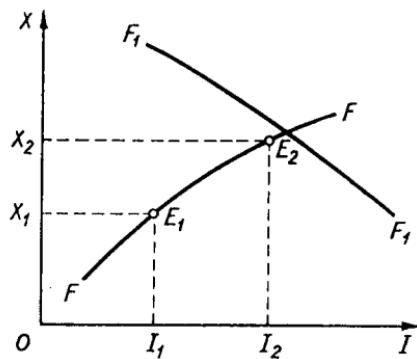
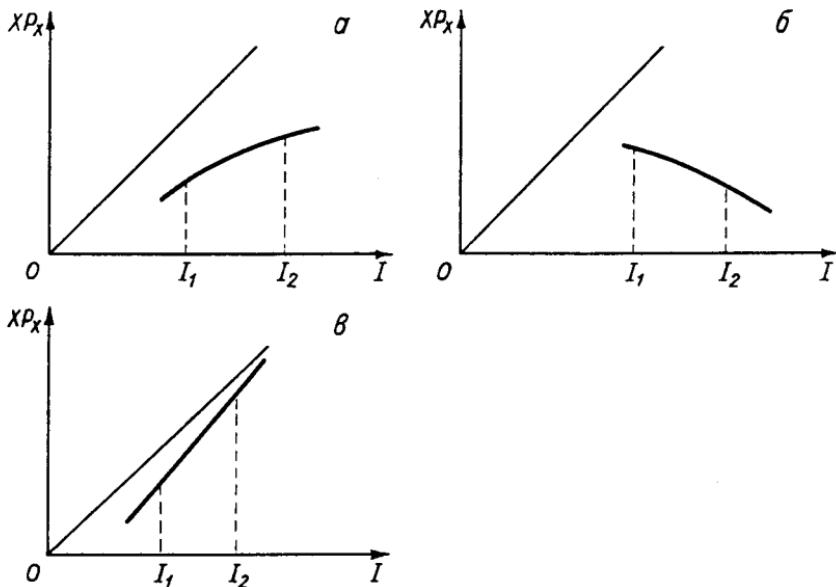


Рис. 3.14. Кривые Энгеля.

Рис. 3.15. Кривые расходов Энгеля. a — нормальный товар; b — некачественный товар; c — высококачественный товар.

X (вместо количества этого товара на рис. 3.14), представлены три кривые расходов Энгеля, соответствующие линиям доход–потребление на рис. 3.12 и 3.13. На каждой из трех частей рис. 3.15 проведены лучи из начала координат под углом 45° . Если бы кривые расходов Энгеля совпадали с этими лучами, это означало бы, что весь доход потребитель расходует лишь на один товар X (или соответственно на одну агрегированную группу товаров). Поэтому такие лучи образуют верхние пределы реальных кривых расходов Энгеля.

На рис. 3.15, а расходы на товар X растут медленнее, чем растет доход. На рис. 3.15, в расходы на X растут быстрее, чем растет доход. Следовательно, товар X в данном случае является высококачественным (рис. 3.13, б). Наконец, на рис. 3.15, г расходы на товар X с увеличением дохода снижаются. Следовательно, в этом случае товар X является некачественным (рис. 3.13, а).

В XIX в. Э.Энгель на основе данных о расходах семей с разным уровнем дохода установил, что с ростом дохода доля его, направляемая на продовольствие, снижается, доля, направляемая на жилье и связанные с ним расходы, а также на одежду, остается примерно неизменной, а доля других расходов возрастает.

3.5. ЭФФЕКТ ЗАМЕНЫ И ЭФФЕКТ ДОХОДА

Изменение цены какого-либо товара влияет на объем спроса через эффект замены и эффект дохода. Эффект дохода возникает, поскольку изменение цены данного товара увеличивает (при снижении цены) или уменьшает (при повышении цены) реальный доход, или покупательную способность, потребителя. Эффект замены возникает в результате относительного изменения цен. Эффект замены способствует росту потребления относительно подешевевшего товара, тогда как эффект дохода может стимулировать и увеличение, и сокращение потребления товара или быть нейтральным. Для того чтобы определить эффект замены, нужно эlimинировать влияние эффекта дохода. Или, наоборот, чтобы определить эффект дохода, нужно эlimинировать эффект замены.

Существуют, однако, два подхода к определению реального дохода, связанные с именами английского экономиста Дж. Хикса

и русского математика и экономиста Е.Е.Слуцкого.¹⁷ Согласно Хиксу, разные уровни денежного дохода, обеспечивающие один и тот же уровень удовлетворения, т.е. позволяющие достигнуть одной и той же кривой безразличия, представляют одинаковый уровень реального дохода. Согласно Слуцкому, лишь тот уровень денежного дохода, который достаточен для приобретения одного и того же набора или комбинации товаров, обеспечивает и неизменный уровень реального дохода. Подход Хикса в большей мере соответствует основным положениям порядковой теории полезности, тогда как подход Слуцкого имеет то преимущество, что позволяет дать количественное решение задачи на основе статистических материалов. Сначала мы рассмотрим версию, предложенную Хиксом, как более общую. Затем покажем особенности решения, предложенного Слуцким.

3.5.1. ЭФФЕКТ ЗАМЕНЫ И ЭФФЕКТ ДОХОДА ПО ХИКСУ

Разложение общего эффекта изменения цены на эффект дохода и эффект замены по Хиксу показано на рис. 3.16. Бюджетная линия KL соответствует денежному доходу I и ценам P_X и P_Y . Ее касание с кривой безразличия U_1U_1 определяет оптимум потребителя E_1 , которому соответствует объем потребления товара X в количестве X_1 . В случае снижения цены X до P_{X_1} и неизменном денежном доходе I бюджетная прямая займет положение KL_1 . Она касается более высокой кривой безразличия U_2U_2 в точке E_2 , которой соответствует потребление товара X в объеме X_2 . Таким

¹⁷ Евгений Евгеньевич Слуцкий (1880–1948) — русский экономист, математик, статистик. Его статья «К теории сбалансированного бюджета потребителя» была опубликована в итальянском экономическом журнале в 1915 г. Она была «открыта» в 30-х гг. Р. Алленом. На русском языке опубликована в сборнике «Экономико-математические методы. Народнохозяйственные модели. Теоретические проблемы потребления» (М., 1963). В своей главной работе «Стоимость и капитал» Дж. Хикс отмечает, что разработанная им (совместно с Р. Алленом) теория поведения потребителя «принадлежит по существу Слуцкому, с той лишь оговоркой, что я совершенно не был знаком с его работой ни во время завершения своего собственного исследования, ни даже некоторое время после опубликования... в журнале *Economica* Р.Г.Д. Алленом и мной» (Хикс Дж. Стоимость и капитал. С. 112).

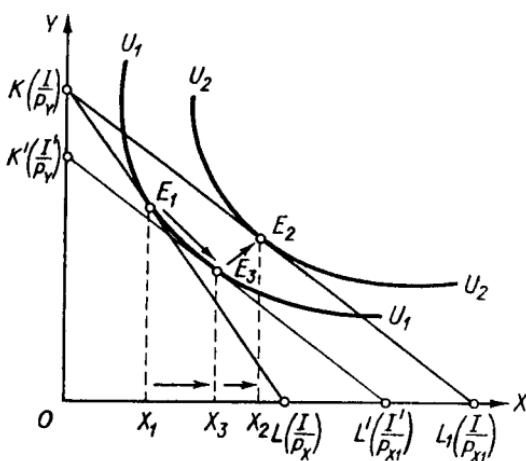


Рис. 3.16. Эффект замены и эффект дохода по Хиксу. Цена X снижается.

образом, общий результат снижения цены товара X выражается в увеличении его потребления с X_1 до X_2 .

Теперь определим, каким должен был быть денежный доход потребителя, чтобы при изменившемся соотношении цен обеспечить ему прежний уровень удовлетворения. Для этого проведем вспомогательную бюджетную прямую $K'L'$, параллельную линии KL (т.е. отражающую новое соотношение цен), так, чтобы она касалась кривой безразличия U_1U_1 (т.е. обеспечивала бы прежний уровень удовлетворения). Отметим точку касания E_3 и соответствующий объем потребления товара X_3 .

Заметим, что при переходе от первоначального к дополнительному (расчетному) оптимуму (от E_1 к E_3) реальный доход потребителя не меняется, он остается на прежней кривой безразличия U_1U_1 . Значит, сдвиг от E_1 к E_3 и характеризует *эффект замены товара Y относительно подешевевшим товаром X*. Он равен разности $X_3 - X_1$. Следовательно, *эффект дохода* составит $X_2 - X_3$. Заметим также, что в результате действия эффекта дохода потребление обоих товаров в точке E_2 выше, чем в точке E_3 .

Такое же разложение общего эффекта может быть выполнено и для случая, когда цена товара X повышается (рис. 3.17). Здесь

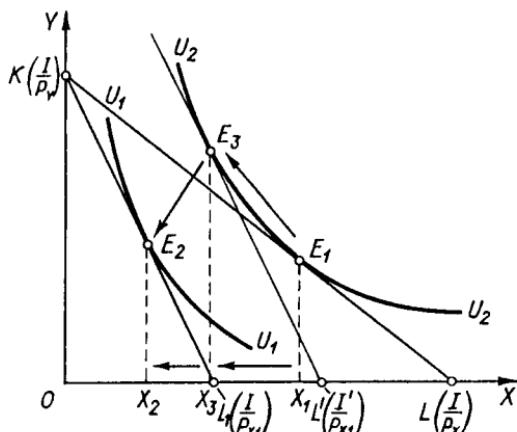


Рис. 3.17. Эффект замены и эффект дохода по Хиксу. Цена X повышается.

результатом повышения цены является перемещение оптимального положения потребителя на более низкую кривую безразличия U_1U_1 . Общий эффект повышения цены товара X сводится к снижению его потребления с X_1 до X_2 . При этом *эффект замены* составит $X_1 - X_3$, *эффект дохода* — $X_3 - X_2$. Заметим, что в обоих случаях эффект замены характеризуется движением вдоль одной и той же кривой безразличия, а эффект дохода — переходом с одной кривой на другую.

Эффект замены всегда отрицательный. Снижение цены одного товара побуждает потребителя увеличивать его потребление, сокращая потребление другого товара (или группы товаров). Повышение цены побуждает его к замещению этого товара другими, относительно подешевевшими. *Эффект дохода может быть отрицателен*, как показано на рис. 3.16 и 3.17 для нормальных товаров, *положителен* (в случае некачественного товара, когда кривая доход–потребление имеет отрицательный наклон) или *нейтрален* (если кривая доход–потребление вертикальна). В наших примерах эффект дохода усиливает действие эффекта замены, увеличивая потребление товара X при снижении его цены и сокращая потребление при повышении цены. Для некачественных товаров эффект дохода положителен — чем выше реальный

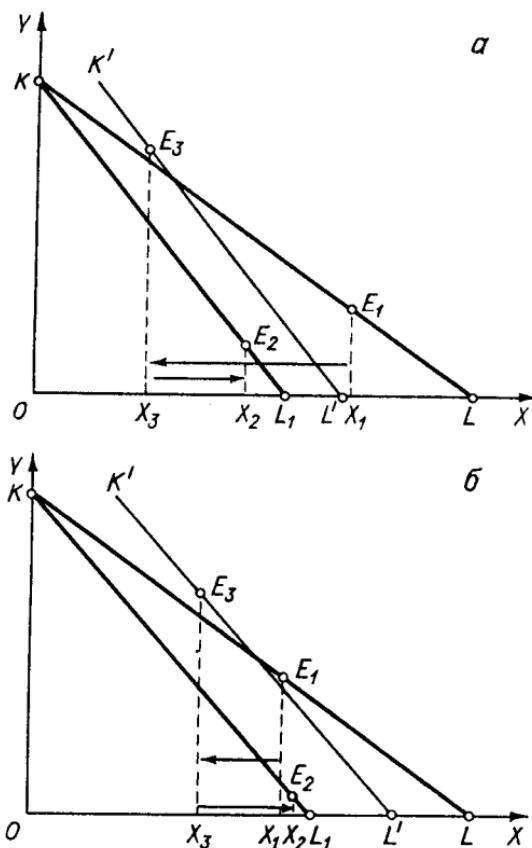


Рис. 3.18. Эффект замены и эффект дохода.
Цена X повышается. a — некачественный товар;
 β — товар Гиффена.

доход, или покупательная способность, потребителя, тем в меньшей мере он будет склонен к приобретению такого товара. Однако для большинства некачественных товаров отрицательный эффект замены перекрывает положительный эффект дохода, так что общий результат изменения цены будет все же отрицательным. Так, на рис. 3.18, a (на нем показаны лишь бюджетные линии KL и KL_1 и вспомогательная линия $K'L'$, точки их касания с опущенными на рисунке кривыми безразличия обозначены

соответственно $E_1 - E_3$) общий результат повышения цены товара X ($X_1 - X_2$) разлагается на эффект замены $X_1 - X_3$ и эффект дохода $X_3 - X_2$, при этом $(X_1 - X_3) > (X_3 - X_2)$.

Поэтому, как правило, кривые спроса на такие товары имеют обычно отрицательный наклон, как и в случае нормальных товаров. Лишь если положительный эффект дохода перекрывает отрицательный эффект замены, закон спроса нарушается — его объем изменяется в том же направлении, что и цена. На рис. 3.18,б, например, $(X_3 - X_2) > (X_1 - X_3)$. Такие товары называются *товарами Гиффена*. В действительности потребление большинства товаров требует лишь небольшой части средств потребителя и эффект дохода обычно невелик. Даже если он отрицателен, его размеры недостаточны для того, чтобы перекрыть влияние эффекта замены. Поэтому появление товаров Гиффена маловероятно.

3.5.2. ЭФФЕКТ ЗАМЕНЫ И ЭФФЕКТ ДОХОДА ПО СЛУЦКОМУ

Подход Слуцкого к разложению общего результата изменения цены на эффект дохода и эффект замены отличается от подхода Хикса трактовкой реального дохода. Элиминирование эффекта дохода достигается определением такого его уровня, который обеспечил бы потребителю возможность приобрести после изменения цен *тот же самый набор товаров*, что и до изменения, *а не сохранить прежний уровень удовлетворения*, как это предполагается в модели Хикса.

Поэтому на рис. 3.19 вспомогательная бюджетная прямая $K'L'$, параллельная KL_1 , проводится не как касательная к прежней кривой безразличия U_2U_2 , а строго через точку E_1 , соответствующую оптимальному набору товаров X и Y при прежнем соотношении цен. Очевидно, она окажется касательной к более высокой, чем U_2U_2 , кривой безразличия U_3U_3 , что означает и возможность достигнуть (в случае полной компенсации потребителю падения его покупательной способности) более высокого уровня удовлетворения, чем при использовании модели Хикса. Таким образом, общий результат повышения цены товара X ($X_1 - X_2$) разлагается на эффект замены ($X_1 - X_3$) и эффект дохода ($X_3 - X_2$). Заметим, что движение от E_1 к E_2 происходит *не вдоль кривой*

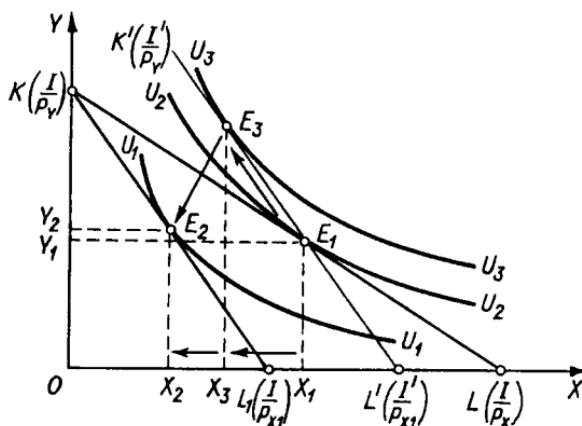


Рис. 3.19. Эффект замены и эффект дохода по Слуцкому. Цена X повышается.

безразличия, как на рис. 3.16 и 3.17, а вдоль вспомогательной бюджетной прямой $K'L'$.

Сравнив два подхода, мы видим, что метод Хикса предполагает знание потребительских предпочтений, кривых безразличия, тогда как метод Слуцкого не требует этого, он базируется на наблюдаемых и регистрируемых фактах поведения потребителя на рынке.

3.5.3. ОБОБЩЕНИЕ

Различия в подходах Хикса и Слуцкого удобно рассмотреть, соединив их на одном рисунке (рис. 3.20).

Здесь KL — бюджетная прямая при номинальном доходе I и ценах P_X и P_Y , ее уравнение

$$XP_X + YP_Y = I;$$

KL_1 — бюджетная прямая при том же номинальном доходе I и ценах $P_X + \Delta P_X$ и P_Y (причем $\Delta P_X < 0$), ее уравнение

$$X(P_X + \Delta P_X) + YP_Y = I;$$

E_0 и E_1 — оптимальные комбинации товаров X и Y до и соответственно после снижения цены X ; $K'L'$ и $K''L''$ — вспомогатель-

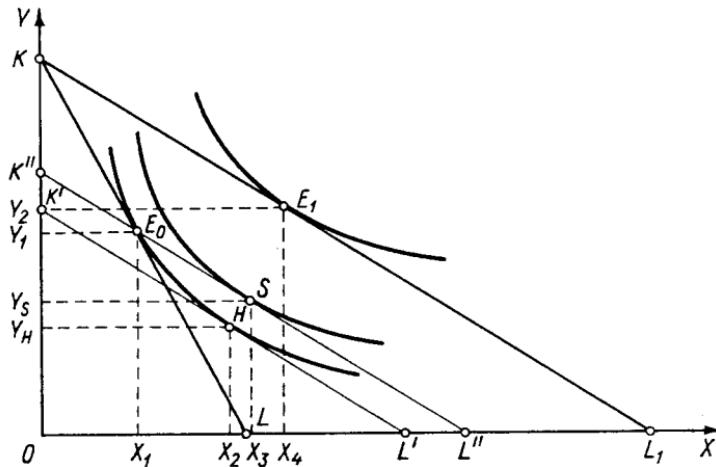


Рис. 3.20. Эффект замены и эффект дохода по Хиксу и по Слуцкому.

ные бюджетные прямые соответственно по Хиксу и по Слуцкому. Их уравнения

$$I_H = X(P_X + \Delta P_X) + Y P_Y |_{U=\text{const}},$$

$$I_S = X(P_X + \Delta P_X) + Y P_Y |_{X,Y=\text{const}};$$

H - и S -комбинации товаров X и Y , отвечающие требованию неизменного реального дохода соответственно по Хиксу и по Слуцкому.

Теперь мы можем представить методы разложения общего результата изменения цены P_X по Хиксу и по Слуцкому в виде двух равенств:

$$(X_4 - X_1) = (X_4 - X_2) + (X_2 - X_1) \quad (\text{по Хиксу}), \quad (3.14)$$

$$(X_4 - X_1) = (X_4 - X_3) + (X_3 - X_1) \quad (\text{по Слуцкому}). \quad (3.15)$$

Левые части (3.14) и (3.15) характеризуют общий результат изменения цены P_X в мере изменения объема спроса на товар X , и в обоих случаях они одинаковы. Правые части представляют

суммы эффектов дохода и замены. Очевидно, что разница в распределении общего результата на эффект дохода и эффект замены составляет $X_3 - X_2$. В (3.14) эта величина входит в эффект дохода, в (3.15) — в эффект замены.

Можно показать, что величина $X_3 - X_2 \rightarrow 0$ при $\Delta P_X \rightarrow 0$, так что при малых изменениях P_X подходы Хикса и Слуцкого дают практически одинаковый результат.¹⁸

В дифференциальной форме равенства (3.14) и (3.15) имеют вид

$$\frac{\partial X}{\partial P_X} \Big|_{I, P_Y = \text{const}} = \frac{\partial X}{\partial I} \left(-\frac{\partial I}{\partial P_X} \right) \Big|_{U = \text{const}} + \frac{\partial X}{\partial P_X} \Big|_{U, P_Y = \text{const}} \quad (3.16)$$

(по Хиксу),

$$\frac{\partial X}{\partial P_X} \Big|_{I, P_Y = \text{const}} = -X_1 \frac{\partial X}{\partial I} + \frac{\partial X}{\partial P_X} \Big|_{P_Y = \text{const}, I_S = I + X_1 \Delta P_X} \quad (3.17)$$

(по Слуцкому).

Левые части (3.16) и (3.17) одинаковы и представляют общий результат изменения P_X при неизменных номинальном доходе I и цене P_Y . Здесь $\partial X / \partial P_X$ можно интерпретировать как наклон линии спроса на товар X , если P_X принять как аргумент, а объем спроса — как функцию.

Правые части представляют, как и в (3.14) и (3.15), суммы эффектов дохода и замены. При этом в (3.17) $X_1 = \partial I / \partial P_X$, поскольку при изменении P_X на ΔP_X для приобретения прежнего товарного набора $E_0(X_1, Y_1)$ потребовалось бы компенсирующее изменение номинального дохода потребителя $X_1 \Delta P_X$, или в расчете на единицу изменения цены $X_1 \Delta P_X / \Delta P_X$, т.е. X_1 .

Эффект замены $\partial X / \partial P_X$ всегда отрицателен, так как цена и количество изменяются в противоположных направлениях.

Знак перед первым слагаемым правой части (эффект дохода) зависит от знака сомножителя $\partial X / \partial I$. Если X — нормальный товар, $\partial X / \partial I > 0$ и эффект дохода отрицателен (снижение цены увеличивает реальный доход, и покупки нормального товара возрастают). Если X — некачественный товар, $\partial X / \partial I < 0$ и эффект дохода положителен (снижение цены увеличивает реаль-

¹⁸ Подробнее см.: Friedman M. Price theory : A provisional text. Chicago, 1962. P. 53.

ный доход, и покупки некачественного товара сокращаются). В этом случае эффекты замены и дохода разнонаправлены. Наконец, если X — товар Гиффена, положительный эффект дохода перекрывает отрицательный эффект замены, так что общий результат изменения P_X оказывается положительным, $\partial X / \partial P_X > 0$ (повышение цены вызывает увеличение спроса на товар).

Очевидно, что изменение цены одного товара влияет на объем спроса не только данного, но и других товаров. Основываясь на ранее высказанных соображениях, мы можем разложить на эффект замены и эффект дохода изменение объема спроса на товар Y в результате изменения цены товара X . Для этого модифицируем уравнение Слуцкого (3.17):

$$\frac{\partial Y}{\partial P_X} \Bigg|_{I, P_Y = \text{const}} = -X_1 \frac{\partial Y}{\partial I} + \frac{\partial Y}{\partial P_X} \Bigg|_{P_Y = \text{const}, I_S = I + x_1 \Delta P_X}. \quad (3.18)$$

Левая часть (3.18) характеризует влияние изменения цены P_X на объем спроса на товар Y . Правая представляет сумму эффектов дохода и замены. В случае двух товаров (X, Y) эффект замены, как следует из рис. 3.20, положителен. При неизменной полезности снижение цены P_X приводит и к сокращению покупок товара Y ($Y_S, Y_H < Y_1$), что является следствием убывающей предельной нормы замены MRS .

Следовательно, общий результат $\partial Y / \partial P_X$ будет положительным или отрицательным в зависимости от сравнительной «силы» двух эффектов. На рис. 3.20 общий результат $\partial Y / \partial P_X$ отрицателен, спрос на товар Y увеличивается с Y_1 до Y_2 в результате снижения P_X на ΔP_X , поскольку отрицательный эффект дохода перекрывает положительный эффект замены.

3.6. ТИПЫ КРИВЫХ СПРОСА

В этом разделе мы познакомимся с тремя типами кривых спроса. Кривая первого типа (обыкновенная, или кривая спроса Маршалла), как мы знаем из 3.4, может быть построена на основе кривой цена–потребление, полученной в результате вращения бюджетной прямой вокруг точки K (рис. 3.11). Такая обыкновенная кривая спроса отражает совместное влияние на объем спроса и эффекта замены, и эффекта дохода.

Напротив, скомпенсированная кривая спроса отражает влияние на объем спроса лишь эффекта замены. Она может быть построена, исходя из предпосылки о том, что при повышении цены какого-либо товара или группы товаров реальный доход потребителей остается неизменным; это может быть достигнуто путем компенсации роста цен либо прямым увеличением nominalных доходов, либо увеличением располагаемого дохода за счет сокращения налогов, либо какими-то другими способами.¹⁹

Чтобы построить скомпенсированную кривую спроса, нам, очевидно, необходимо элиминировать влияние на спрос эффекта дохода. Обратимся к рис. 3.21. Верхняя его часть повторяет рис. 3.17, где рассматривалось разложение общего результата повышения цены нормального товара X на эффект замены и эффект дохода. Но бюджетная прямая $K'L'$ является здесь уже не вспомогательной (как на рис. 3.17), а действительной бюджетной прямой, поскольку потери потребителя из-за повышения цены X полностью компенсированы ему увеличением располагаемого дохода в сумме ($I' - I$). Значит, в результате компенсированного повышения цены товара X потребитель переместится из точки E_1 в точку E_3 , а не в точку E_2 , как это было в случае, представленном на рис. 3.17. В итоге его кривая цена–потребление после повышения цены X примет положение $E'E'$ вместо EE , как это было бы в случае некомпенсированного роста цены.

В нижней части рис. 3.21 показано взаимное расположение обычной (D_0D_0) и скомпенсированной (D_kD_k) кривых спроса для нормального товара (при определении эффекта дохода по Хиксу). Они построены на основе линий цена–потребление EE и $E'E'$. Как видим, при цене P_X , и отсутствии компенсаций спрос составил бы X_3 , тогда как при скомпенсированном повышении цены — X_2 .

Заметим, что при ценах выше первоначального уровня P_X линия D_kD_k лежит выше D_0D_0 , а при ценах ниже P_X — ниже. Для некачественных товаров взаимное расположение кривых спроса окажется противоположным, поскольку для таких товаров кривая цена–потребление имеет отрицательный наклон (рис. 3.22).

¹⁹ Подробнее см.: Фридмен М. Маршаллианская кривая спроса // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли; Вып. 1).

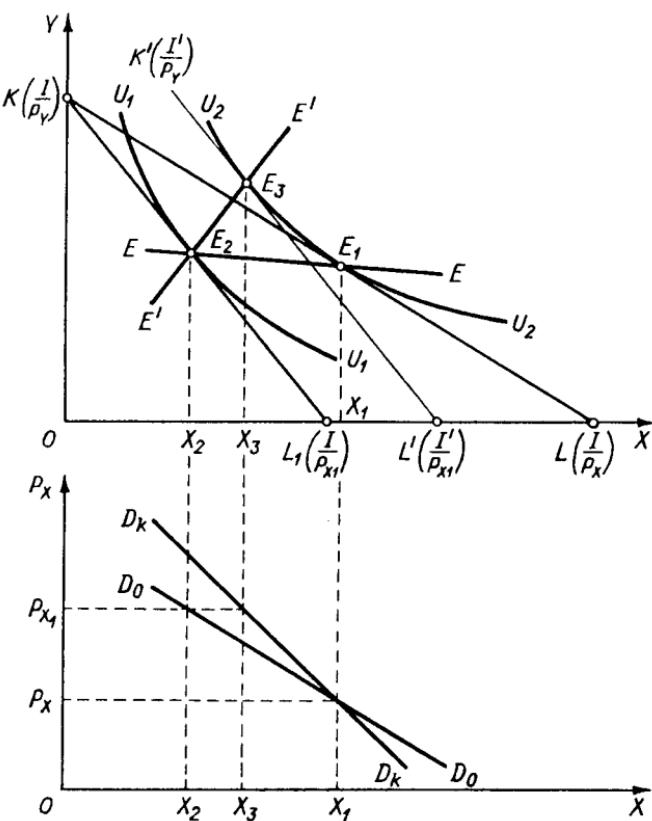


Рис. 3.21. Обыкновенная, D_0D_0 , и компенсированная (по Хиксу), D_kD_k , кривые спроса для нормального товара. Цена X повышается.

Теперь вспомним, что эффект дохода, который должен быть устранен при компенсированном повышении цен, может быть определен не только методом Хикса (как на рис. 3.21), но и методом Слуцкого. Следовательно, очищенная от влияния двух типов — кривая спроса по Хиксу, которую мы только что рассмотрели, и кривая спроса по Слуцкому.

Чтобы построить последнюю, вернемся к рис. 3.19. Отметим прежде всего, что две бюджетные линии KL и $K'L'$ можно

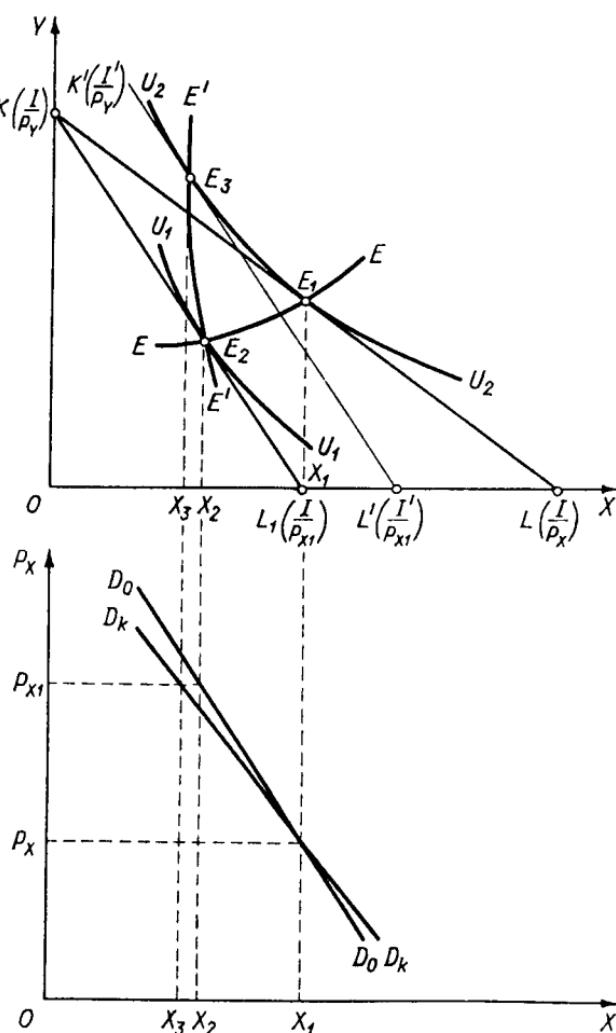


Рис. 3.22. Обыкновенная, D_0D_0 , и компенсированная (по Хиксу), D_kD_k , кривые спроса для некачественного товара. Цена X повышается.

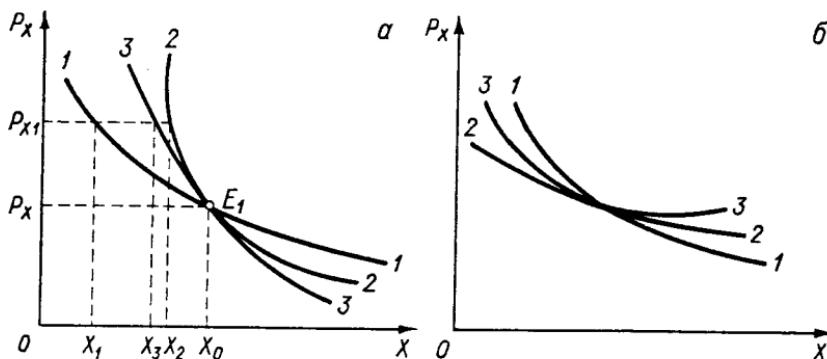


Рис. 3.23. Кривые спроса для нормального (а) и некачественного (б) товаров. 1 — обычная; 2 — с постоянным реальным доходом по Слуцкому; 3 — то же по Хиксу.

рассматривать как полученные вращением одной из них вокруг точки E_1 . Подобных прямых, проходящих через E_1 , может быть сколь угодно много. И каждая из них будет удовлетворять требованию $P_X X + P_Y Y = I$. При фиксированном значении I вращение бюджетной прямой вокруг E_1 можно интерпретировать как сохранение неизменной покупательной способности денег. Точки касания всех таких, проходящих через E_1 , бюджетных прямых со всеми возможными кривыми безразличия позволяют построить кривую цена–потребление, элиминирующую эффект дохода по Слуцкому, а на ее основе и соответствующую скомпенсированную кривую спроса на товар X с постоянным (по Слуцкому) реальным доходом.

Взаимное расположение кривых безразличия трех типов (обыкновенной, скомпенсированной по Хиксу и скомпенсированной по Слуцкому) для нормальных и некачественных товаров показано на рис. 3.23.

3.7. ИЗЛИШЕК ПОТРЕБИТЕЛЯ И КРИВЫЕ БЕЗРАЗЛИЧИЯ

Читатель уже знаком с понятием «излишек, получаемый потребителем». Этот излишек определяется как площадь фигуры, ограниченной сверху обыкновенной линией спроса, слева вертикальной осью и снизу линией цены (площадь треугольника PCF на рис. 3.24). Иногда этот излишек называется «маршалlianским потребительским излишком».²⁰ Данное понятие используется для оценки в денежном выражении изменений в благосостоянии потребителей, вызванных изменениями цен, денежных доходов, налогов и т.д.

К сожалению, маршалlianский потребительский излишек обладает одним серьезным недостатком. В ситуациях, когда одновременно изменяются доходы потребителей и цена одного из товаров или когда одновременно изменяются несколько цен, величина маршалlianского потребительского излишка теряет свою «определенность», она становится зависимой от последовательности расчетов.²¹ Поэтому для оценки изменений в благосостоянии потребителей используются и другие, содержательно близкие к маршалlianскому потребительскому излишку, понятия, которые не обладают этим недостатком.²²

Рассмотрим верхнюю часть рис. 3.25. По горизонтальной оси откладывается количество товара X в натуральном выражении, по вертикальной оси — расходы потребителя Y на все прочие товары. Цены всех прочих товаров фиксированы. Уравнение бюджетной линии имеет вид:

$$Y = I - P_X X.$$

Предположим, бюджетная линия занимает положение K_1L_1 . Длина отрезка OK_1 равна доходу потребителя I . Наклон бюджетной линии равен $-P_X$. Допустим, что первоначально потребитель имеет возможность приобретать неограниченное коли-

²⁰ Он назван так в честь английского экономиста А. Маршалла, внесшего значительный вклад в разработку этого понятия.

²¹ См., например: Just R.E., Hueth D.L., Schmitz A. Applied welfare economics and public policy. Englewood Cliffs, 1982. Pt 5.

²² Хикс Дж. Четыре излишка потребителя // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли ; Вып. 1).

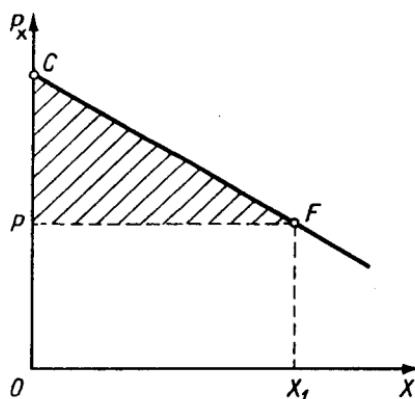


Рис. 3.24. Маршалlianский потребительский излишек.

чество товара X по цене P_X . Он выбирает товарный набор, соответствующий точке E_1 . Этот набор включает X_1 единиц товара X . Сумма расходов на прочие товары равна OY_1 . Сумма расходов на X_1 единиц товара X равна Y_1K_1 .

Предположим теперь, что потребитель лишен возможности покупать товар X . Тем самым он оказывается в точке K_1 . Какую дополнительную сумму дохода ему нужно предоставить, чтобы его благосостояние не изменилось по сравнению с первоначальным положением? Поскольку точка A лежит на той же кривой безразличия, что и точка E_1 , необходимая дополнительная сумма дохода равна K_1A . Эта величина называется *компенсирующей вариацией дохода*. Обозначим ее V_c .

Снова предположим, что потребитель находится в точке E_1 . Какой максимальной суммой дохода он готов пожертвовать ради того, чтобы его не лишили возможности покупать товар X ? Проведем вспомогательную бюджетную линию K_2L_2 , параллельную линии K_1L_1 и касающуюся той линии безразличия, которая проходит через точку K_1 . Потребитель не согласится пожертвовать суммой, превышающей K_2K_1 , иначе кривая безразличия, проходящая через K_1 , оказывается для него недостижимой. Любая «жертва», меньшая, чем K_2K_1 , позволяет потребителю увеличить свое благосостояние по сравнению с положением K_1 . Следова-

тельно, максимальная сумма дохода, которой готов пожертвовать потребитель ради того, чтобы его не лишили возможности покупать товар X , равна K_2K_1 . Эта величина называется *эквивалентной вариацией дохода*.²³ Обозначим ее V_e .

Следует обратить внимание на то, что в определении V_c за основу принимается начальная кривая безразличия, в определении V_e за основу принимается последующая кривая безразличия (в нашем случае кривая безразличия, проходящая через точку K_1).

Определим теперь, в каком соответствии находятся компенсирующая и эквивалентная вариации с маршалlianским потребительским излишком.

Прежде всего отметим, что на рис. 3.25 точка E_2 расположена левее E_1 . Следовательно, товар X в рассмотренной ситуации является нормальным. Предположим, что карта безразличия такова, что товар X остается нормальным всегда, независимо от дохода потребителя и цены товара X . Это значит, что при любом значении X наклон вышерасположенной кривой безразличия по абсолютной величине больше наклона нижерасположенной кривой безразличия. Например, наклон U_1 в точке M по абсолютной величине больше наклона кривой U_2 в точке E_2 , наклон U_1 в точке R по абсолютной величине больше наклона кривой U_2 в точке T , и т.д. Кроме того, это значит, что с увеличением X вертикальное расстояние между кривыми безразличия уменьшается. Например, $K_1A > E_2M > TR$.

В нашем случае эквивалентная вариация меньше компенсирующей вариации: $V_e < V_c$. Действительно, $V_e = K_2K_1 = E_2N < E_2M < V_c$.

В нижней части рис. 3.25 линия D представляет собой обыкновенную линию спроса нашего потребителя на товар X при его денежном доходе, равном $I = OK_1$. Напомним, что эта линия получена путем поворота бюджетной линии вокруг фиксированной точки K_1 в верхней части рисунка. Например, при цене то-

²³ В настоящем учебнике определения компенсирующей и эквивалентной вариаций даны только применительно к ситуациям, когда потребитель лишается возможности приобретать данный товар. В работах по экономике благосостояния эти определения даются применительно к гораздо более широкому кругу ситуаций. См., например: Just R.E., Hueth D.L., Schmitz A. Applied welfare...

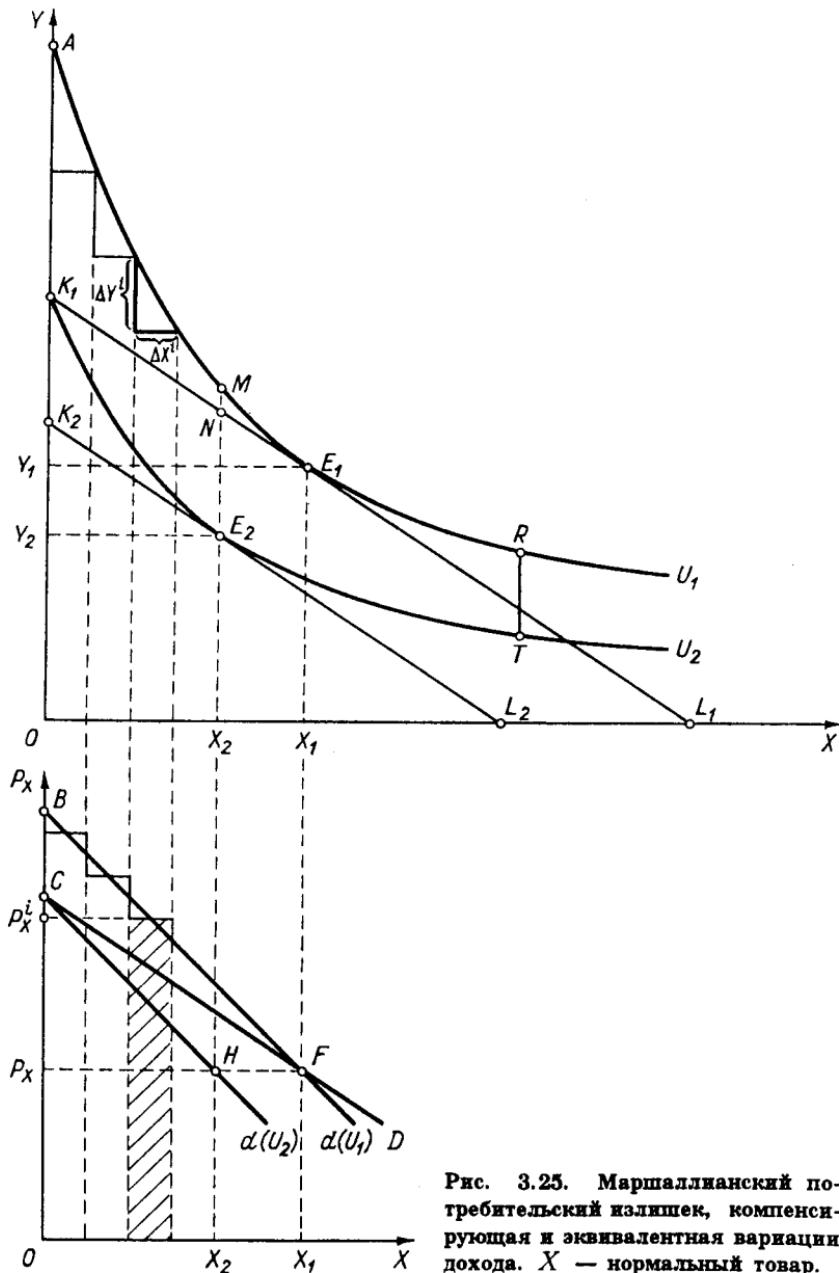


Рис. 3.25. Маршалlianский по-
требительский излишек, компенси-
рующая и эквивалентная вариации
дохода. X — нормальный товар.

вара X , равной P_X , бюджетная линия в верхней части рисунка занимает положение K_1L_1 , потребитель предъявляет спрос на X в объеме X_1 . Таким образом, получаем точку F линии D в нижней части рисунка. При повышении цены товара X бюджетная линия поворачивается вокруг K_1 по часовой стрелке. В результате объем спроса на товар X сокращается. При цене товара X , соответствующей наклону кривой безразличия U_2 в точке K_1 , объем спроса сокращается до нуля. Допустим, это значение цены товара X равно OC на вертикальной оси в нижней части рис. 3.25. Таким образом, получаем точку C обыкновенной линии спроса D .

Линия $d(U_1)$ в нижней части рис. 3.25 представляет собой компенсированную линию спроса нашего потребителя на товар X при фиксированном уровне его благосостояния, соответствующем кривой безразличия U_1 . Напомним, что эту линию можно получить путем «прикладывания» к кривой U_1 касательных прямых с различным наклоном. При этом абсцисса точки касания соответствует объему спроса, наклон касательной (равный соответственно наклону кривой U_1 в точке касания) соответствует цене товара X . Очевидно, что линии D и $d(U_1)$ имеют общую точку F . Слева от F линия $d(U_1)$ расположена выше линии D , поскольку при любом значении X наклон вышерасположенной кривой безразличия по абсолютной величине больше наклона нижерасположенной кривой безразличия. При цене товара X , соответствующей наклону U_1 в точке A , объем спроса сокращается до нуля. Допустим, это значение цены товара X равно OB на вертикальной оси в нижней части рис. 3.25. Таким образом, получаем точку B линии $d(U_1)$. Поскольку наклон кривой U_1 в точке A по абсолютной величине больше наклона кривой U_2 в точке K_1 , точка B расположена выше точки C .

Линия $d(U_2)$ в нижней части рис. 3.25 представляет собой компенсированную линию спроса нашего потребителя на товар X при фиксированном уровне его благосостояния, соответствующем кривой безразличия U_2 . Эту линию спроса можно получить путем «прикладывания» к кривой U_2 касательных прямых с различным наклоном. Линии D и $d(U_2)$ имеют общую точку C . Линия $d(U_2)$ расположена ниже линии D . При цене товара X , равной P_X и соответствующей наклону линии K_2L_2 , объем спроса равен X_2 . Таким образом, получаем точку H линии $d(U_2)$.

Определим теперь, чему равна в нижней части рисунка компенсирующая вариация V_c .

Разобьем отрезок OX_1 на n отрезков ΔX^i ($i = 1, 2, \dots, n$), не обязательно одинаковых. Пририсуем к кривой безразличия U_1 n прямоугольных треугольников. Гипотенузой каждого из них служит отрезок кривой безразличия. Основание каждого треугольника равно ΔX^i . Вертикальный катет каждого треугольника обозначим через ΔY^i . Чтобы не загромождать рисунок, на нем изображены только 3 таких треугольника. Сумма длин всех n вертикальных катетов равна $Y_1 A$.

Длина вертикального катета (ΔY^i) примерно равна длине горизонтального катета (ΔX^i), умноженной на абсолютную величину тангенса наклона кривой безразличия U_1 на соответствующем участке. Поскольку наклон кривой U_1 в каждой ее точке соответствует ординате компенсированной линии спроса $d(U_1)$, можно записать:

$$\Delta Y^i = P_X^i \Delta X^i,$$

где P_X^i — ордината компенсированной линии спроса $d(U_1)$. Таким образом, величина ΔY^i примерно равна площади заптрихованного прямоугольника в нижней части рисунка.

Каждому отрезку ΔY^i соответствует свой прямоугольник в нижней части рисунка (изображены только 3 из них). Сумма площадей всех n таких прямоугольников примерно равна площади трапеции $OBFX_1$. Увеличивая n , приходим к выводу, что $Y_1 A$ в верхней части рисунка соответствует площади трапеции $OBFX_1$ в нижней его части.

$Y_1 K_1$ в верхней части рисунка соответствует площади прямоугольника $OP_X FX_1$ в его нижней части, поскольку и то и другое равно стоимости X_1 единиц товара X при его цене, равной P_X . Следовательно, компенсирующая вариация дохода V_c , равная в верхней части рисунка $K_1 A$, в нижней его части соответствует площади треугольника $P_X BF$, т. е. фигуры, ограниченной сверху компенсированной линией спроса $d(U_1)$, слева — вертикальной осью и снизу — линией цены.

Аналогичным образом можно показать, что эквивалентная вариация дохода V_c , равная в верхней части рисунка $K_2 K_1$, в нижней его части соответствует площади треугольника $P_X CH$,

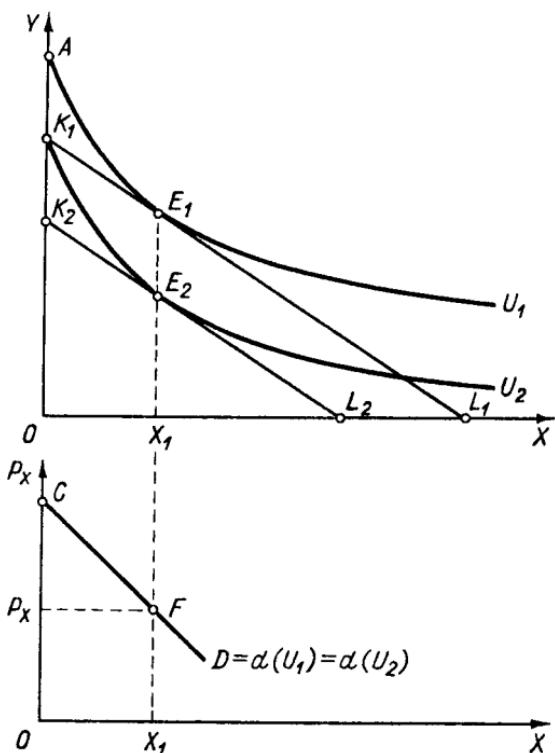


Рис. 3.26. Маршаллианский потребительский излишек, компенсирующая и эквивалентная вариации дохода. Эффект дохода равен нулю.

т. е. фигуры, ограниченной сверху компенсированной линией спроса $d(U_2)$, слева — вертикальной осью и снизу — линией цены.

Напомним, что маршаллианский потребительский излишек равен площади треугольника P_XCF в нижней части рис. 3.25. Площадь P_XCF меньше площади P_XBF , но больше площади P_XCH . Таким образом, в рассмотренном случае маршаллианский потребительский излишек меньше V_c , но больше V_e , или, другими словами, маршаллианский потребительский излишек заключен между V_c и V_e .

Различия между V_c , V_e и маршаллианским потребительским излишком тем больше, чем больше эффект дохода.

Допустим, что эффект дохода равен нулю, т.е. с ростом дохода объем спроса потребителя на данный товар не изменяется. В этом случае кривые безразличия имеют вид как в верхней части рис. 3.26. При всяком значении X наклоны кривых безразличия совпадают. Например, наклон кривой U_1 в точке E_1 равен наклону кривой U_2 в точке E_2 , наклон кривой U_1 в точке A равен наклону кривой U_2 в точке K_1 и т.д. Вертикальные расстояния между кривыми U_1 и U_2 при всех значениях X одинаковы. В таких ситуациях говорят, что кривые U_1 и U_2 вертикально параллельны друг другу. Нетрудно убедиться, что при такой конфигурации кривых безразличия компенсирующая вариация, равная $K_1 A$, совпадает с эквивалентной вариацией, равной $K_2 K_1$.

В нижней части рис. 3.26 линия CF представляет собой одновременно и обыкновенную линию спроса D , и компенсированную линию спроса $d(U_1)$, и компенсированную линию спроса $d(U_2)$. Площадь треугольника $P_X CF$ равна одновременно и маршаллианскому потребительскому излишку, и компенсирующей вариации, и эквивалентной вариации.

3.8. ИНДЕКСЫ ЦЕН И РЕАЛЬНОГО ДОХОДА

Нас часто интересуют изменения в стоимости жизни в связи с изменениями доходов и (или) цен.

Допустим, что расходы потребителя равны его доходам и составляют в начальном (базисном) периоде

$$I^0 = \sum q^0 p^0,$$

а в текущем

$$I^t = \sum q^t p^t.$$

Здесь верхний индекс 0 соответствует показателям базисного, а индекс t — текущего периода; q и p — соответственно количества покупаемых товаров и их цены, индексы товаров опущены, поскольку знак \sum подразумевает сумму расходов на приобретение всего множества товаров (потребительской корзины).

Для оценки изменения стоимости жизни в текущем периоде по сравнению с базисным следует определить индексы номинального дохода и цен.

Индекс номинального дохода определить легко, он составит

$$M_I = \frac{I^t}{I^0}. \quad (3.19)$$

Индекс цен может быть определен двумя способами: как индекс Ласпейреса

$$P_L = \frac{\sum q^0 p^t}{\sum q^0 p^0} \quad (3.20)$$

и как индекс Пааше

$$P_P = \frac{\sum q^t p^t}{\sum q^t p^0}, \quad (3.21)$$

*названные так по имени немецких статистиков Э. Ласпейреса (1834–1913) и Г. Пааше (1851–1925).*²⁴

Индекс Ласпейреса предполагает взвешивание цен двух периодов по объемам потребления товаров в базисном, а индекс Пааше — по объемам их потребления в текущем периоде.

Однако ни тот ни другой индекс не дают верного представления об изменении цен, поскольку они не учитывают влияния этого изменения на структуру потребления. Очевидно, что если (в обычной двухпродуктовой модели) цена товара X возрастает ($p_X^t > p_X^0$), то покупки его снижаются ($q_X^t < q_X^0$) и, наоборот, при снижении цены ($p_X^t < p_X^0$) покупки увеличиваются ($q_X^t > q_X^0$). Поэтому значение индекса Ласпейреса, использующего в качестве весов объемы q^0 , дает преувеличенное представление об изменении цен в случае их роста, но преуменьшенное в случае их

²⁴Однако, как отмечает Г. В. Ковалевский (Ковалевский Г. В. Индексный метод в экономике. М., 1989), первым «изобретателем» агрегатного индекса цен с весами текущего периода был английский экономист Томас Ман, который в 1609 г. в работе «Рассуждение о торговле Англии с Ост-Индиеи» (русский перевод см. в сб.: Меркантилизм. Л., 1935) вычислил такие индексы. В 1807 г. вышла книга русского экономиста Федора Вирста «Рассуждения о некоторых предметах законодательства и управления финансами и коммерцией Российской империи...», в которой был впервые исчислен агрегатный индекс цен с весами базисного периода. Таким образом, индекс Пааше и индекс Ласпейреса были уже известны, но не были записаны в формульном виде. И только с легкой руки американского экономиста К. М. Уолша в 1874 г. индексы Мана и Вирста получили имена Пааше и Ласпейреса.

снижения. Наоборот, значение индекса Пааше, где в качестве весов используются объемы q^t , дает преуменьшенное представление об изменении цен в случае их роста, но преувеличено в случае их снижения. И в любом случае индекс Ласпейрса оказывается выше индекса Пааше ($P_L > P_P$).

Можно показать, что положение потребителя в текущем периоде будет лучше, чем в базисном, если индекс Ласпейрса окажется ниже индекса номинального дохода:

$$\frac{I^t}{I^0} > P_L. \quad (3.22)$$

Можно показать также, что положение потребителя в текущем периоде будет хуже, чем в базисном, если индекс Пааше окажется выше индекса номинального дохода:

$$\frac{I^t}{I^0} < P_P. \quad (3.23)$$

Рассмотрим сначала индекс Ласпейрса. Если $\sum q^0 p^0 \leq I^t$, первоначальный набор товаров (вектор q^0), очевидно, доступен потребителю и при текущих ценах (вектор p^t) и доходе I^t . Значит, и в изменившихся условиях потребитель мог бы по-прежнему покупать первоначальный набор q^0 . Если же фактически в текущем периоде он покупает иной набор (вектор q^t), то либо

$$\sum q^0 p^t < \sum q^t p^t, \quad (3.24)$$

это означало бы, что набор q^t принадлежит более высокой кривой безразличия, т.е. сулит потребителю большее удовлетворение, чем набор q^0 , либо

$$\sum q^0 p^t = \sum q^t p^t, \quad (3.24^*)$$

это означало бы, что наборы q^0 и q^t имеют равную стоимость, т.е. принадлежат одной и той же бюджетной прямой, но потребитель явно предпочитает набор q^t , сулящий ему большее удовлетворение, т.е. принадлежит более высокой кривой безразличия.

Разделив обе части (3.24) на $\sum q^0 p^0$, имеем

$$\frac{\sum q^0 p^t}{\sum q^0 p^0} < \frac{\sum q^t p^t}{\sum q^0 p^0}. \quad (3.25)$$

Левая часть (3.25) представляет индекс цен Ласпейрса, правая — индекс номинального дохода. Следовательно,

$$P_L < M_I.$$

Таким образом, утверждение (3.22) доказано. Его можно иллюстрировать графически.

На рис. 3.27 первоначальный доход и цены товаров представлены бюджетной прямой $I^0 I^0$:

$$I^0 = \sum q^0 p^0 = q_X^0 p_X^0 + q_Y^0 p_Y^0, \quad (3.26)$$

доход и цены текущего периода — бюджетной прямой $I^t I^t$:

$$I^t = \sum q^t p^t = q_X^t p_X^t + q_Y^t p_Y^t. \quad (3.27)$$

Первоначальному оптимуму потребителя соответствует точка A (q_X^0, q_Y^0), текущему — точка B (q_X^t, q_Y^t).

Новая бюджетная прямая $I^t I^t$, как и первоначальная $I^0 I^0$, проходит через точку A , что свидетельствует о доступности для потребителя прежнего оптимального набора A в изменившихся условиях. Однако при тех же самых расходах I^t потребитель может достигнуть более высокой кривой безразличия $U_2 U_2$, перейдя из точки A в точку B . Таким образом, из двух равных по стоимости наборов он выбирает тот, который сулит ему большее удовлетворение. И значит, при новом уровне дохода и цен (I^t, p^t) положение потребителя улучшается.

Теперь рассмотрим индекс Пааше. Если $\sum q^0 p^0 > \sum q^t p^0$, то набор q^t , выбранный в период t , был доступен потребителю и в период 0. И если тогда он предпочитал все же набор q^0 , то лишь потому, что последний сулил ему большее удовлетворение, принадлежал к более высокой кривой безразличия.

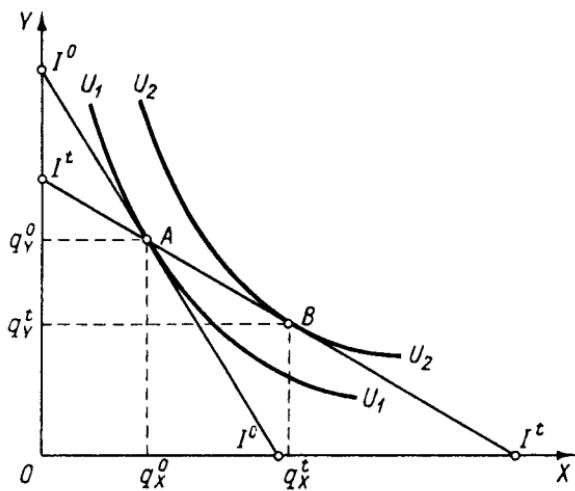


Рис. 3.27. Индекс номинального дохода выше индекса цен Ласпейреса.

Разделив обе части неравенства на $\sum q^t p^t$, получим

$$\frac{\sum q^0 p^0}{\sum q^t p^t} > \frac{\sum q^t p^0}{\sum q^t p^t}, \quad (3.28)$$

или, иначе

$$\frac{\sum q^t p^t}{\sum q^0 p^0} < \frac{\sum q^t p^0}{\sum q^t p^0}. \quad (3.29)$$

Левая часть (3.29) представляет индекс номинального дохода, правая — индекс цен Пааше. Следовательно,

$$P_P > M_I.$$

Таким образом, утверждение (3.23) также доказано.

Этот вывод иллюстрирует рис. 3.28, подобный рис. 3.27. Здесь оптимум потребителя при I^0, p^0 , оказался в точке $C (q_X^0, q_Y^0)$. Хотя набор $D (q_X^t, q_Y^t)$ лежит на той же бюджетной прямой $I^0 I^0$, потребитель в начальный период предпочитал набор C , поскольку он лежит на более высокой кривой безразличия.

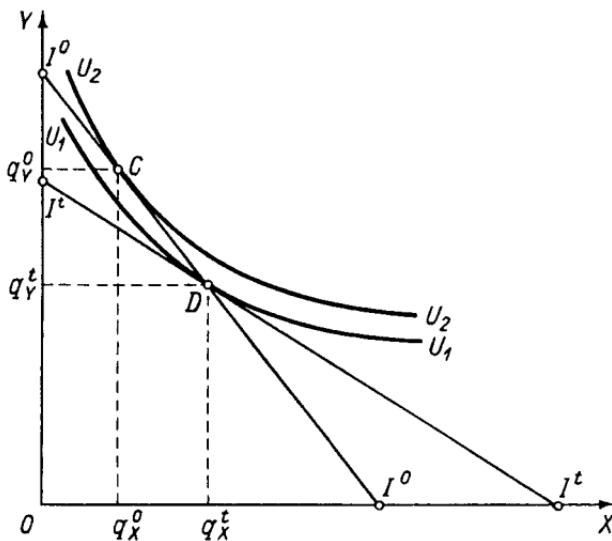


Рис. 3.28. Индекс номинального дохода ниже индекса цен Ласпейрса.

После изменения цен бюджетная прямая заняла положение $I^t I^t$:

$$I^t = \sum (q^t p^t) = q_X^t p_X^t + q_Y^t p_Y^t. \quad (3.30)$$

Она проходит ниже первоначального оптимума C , который теперь недоступен для потребителя. Следовательно, выбирая набор q^t , потребитель снижает свое удовлетворение по сравнению с начальным периодом.

Индекс реального дохода характеризует изменение покупательной способности номинального дохода. Если при расчете индекса цен цены товаров взвешиваются по объемам их приобретения в базисном или текущем периоде, то при расчете индекса реального дохода, наоборот, объемы потребления каждого периода взвешиваются по ценам базисного или текущего периода. Индекс реального дохода Ласпейрса имеет вид

$$R_L = \frac{\sum p^0 q^t}{\sum p^0 q^0}, \quad (3.31)$$

а индекс реального дохода Пааше соответственно

$$R_P = \frac{\sum p^t q^t}{\sum p^0 q^0}. \quad (3.32)$$

Знаменатель (3.31) представляет номинальный доход в период 0, или бюджетное ограничение

$$I^0 = \sum p^0 q^0, \quad (3.33)$$

числитель — доход, необходимый для приобретения в период t набора q^t при ценах базисного периода (p^0). Числитель (3.32) представляет номинальный доход в период t , или бюджетное ограничение

$$I^t = \sum p^t q^t. \quad (3.34)$$

Использование индексов (3.31) и (3.32) приводит к одним и тем же результатам, если цены остаются неизменными ($p^t = p^0$), а меняется лишь номинальный доход, либо если при неизменном номинальном доходе все цены меняются в одном направлении (растут или падают). Если же изменяются цены, результаты расчетов по (3.31) и (3.32) могут оказаться различными. Наконец, если объемы потребления разных товаров изменяются в разном направлении (потребление одних растет, других падает), может случиться так, что один индекс будет свидетельствовать о росте, а другой — о снижении реального дохода.

Рассмотрим сначала случай, когда оба индекса указывают на *одинаковую направленность* изменения реального дохода. На рис. 3.29 линия $I^0 I^0$ представляет бюджетное ограничение в период 0, когда потребитель выбирает набор A . В период t цена товара X повышается и одновременно изменяется номинальный доход потребителя. Теперь он представлен бюджетной прямой $I^t I^t$, потребитель выбирает набор B .

Нанесем на график индексы Ласпейреса и Пааше. Мы знаем, что знаменатель индекса Ласпейреса уже представлен на нем бюджетной линией $I^0 I^0$. Его числитель — денежный доход, необходимый для покупки набора B при ценах базисного периода. Следовательно, мы можем представить его на графике вспомогательной бюджетной прямой $I_1^0 I_1^0$, проходящей через точку B и

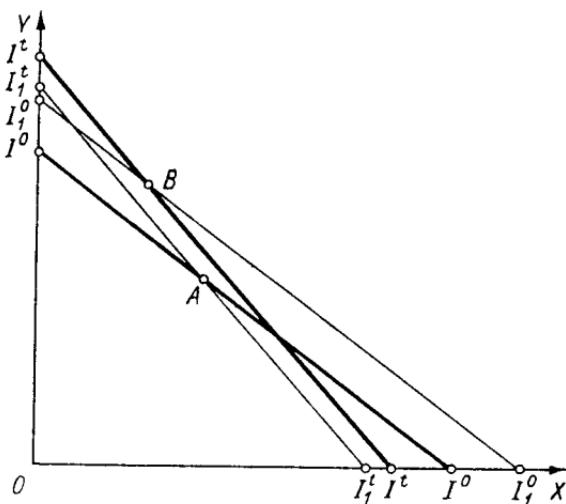


Рис. 3.29. Реальный доход потребителя вырос.

параллельной линии I^0I^0 . Поскольку графическое отображение числителя индекса лежит выше отображения его знаменателя, мы можем заключить, что $R_L > 1$ и, значит, реальный доход потребителя вырос.

Числитель индекса Пааше отображен на графике бюджетной прямой I^tI^t . Его знаменатель, как мы помним, представляет номинальный доход, необходимый для покупки набора A при ценах текущего периода. Следовательно, мы можем представить его на графике вспомогательной бюджетной прямой $I_1^tI_1^t$, проходящей через точку A и параллельной линии I^tI^t . Поскольку графическое отображение числителя индекса лежит выше отображения знаменателя, можно заключить, что и $R_P > 1$ и, значит, реальный доход потребителя увеличился.

Таким образом, в ситуации, представленной на рис. 3.29, оба индекса свидетельствуют о том, что реальный доход потребителя вырос.

Рассмотрим теперь ситуацию, когда индексы Ласпейреса и Пааше противоречат друг другу. На рис. 3.30 потребитель выбирает набор A при бюджетном ограничении I^0I^0 в базисном периоде и набор B при бюджетном ограничении I^tI^t в текущем

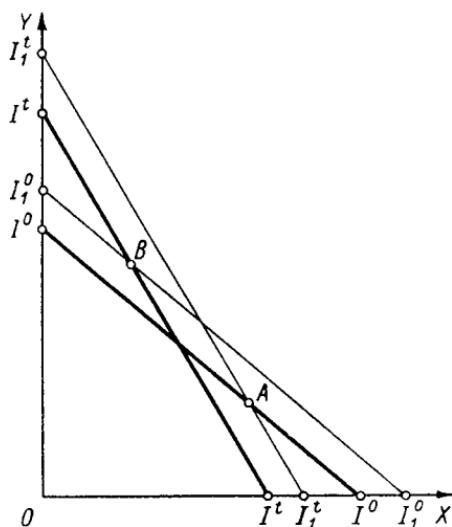


Рис. 3.30. Реальный доход по Ласпейрессу вырос, а по Пааше снизился.

периоде. Линии $I_1^0 I_1^0$ и $I_1^t I_1^t$ представляют вспомогательные бюджетные прямые, графически отображающие числитель индекса Ласпейресса и соответственно знаменатель индекса Пааше. Из взаимного расположения линий $I^0 I^0$ и $I_1^0 I_1^0$ и соответственно $I^t I^t$ и $I_1^t I_1^t$ следует, что $R_L > 0$, но $R_P < 0$. Иначе говоря, индекс Ласпейресса свидетельствует о росте реального дохода, а индекс Пааше — о его снижении.

Из рис. 3.30 ясно, что набор B был недоступен потребителю в базисном периоде (при бюджете $I^0 I^0$), а набор A недоступен ему в текущем периоде (при бюджете $I^t I^t$). Однако мы не можем сделать заключение о том, какую комбинацию товаров X и Y потребитель считает для себя предпочтительнее — A или B , если у нас нет информации о его карте безразличия. Возможно, что кривая безразличия, касающаяся бюджетной прямой в точке B , лежит выше той, что касается другой бюджетной прямой в точке A . Но возможно и обратное.

Рассмотрим еще одну ситуацию. На рис. 3.31 представлен случай, когда индекс Ласпейресса указывает на снижение реаль-

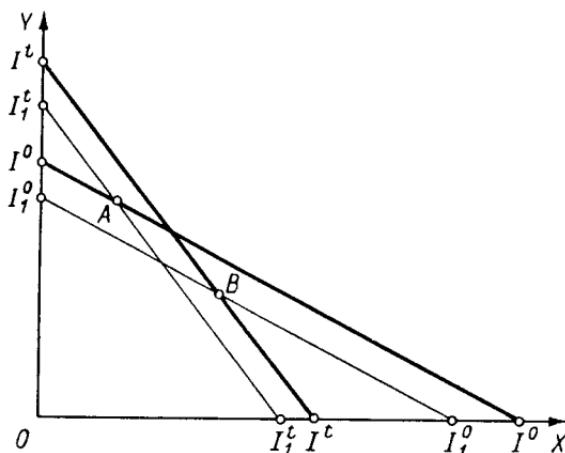


Рис. 3.31. Реальный доход по Ласпейресу снизился, а по Пааше вырос.

ного дохода в текущем периоде, а индекс Пааше — на его рост. Такое соотношение индексов противоречит ранее сделанному заключению о том, что индекс Ласпейреса всегда больше индекса Пааше. Это можно объяснить тем, что, хотя в текущем периоде цена товара X относительно выросла, тем не менее объем покупок товара X также увеличился. Это, однако, противоречит аксиомам рационального поведения и возможно лишь в том случае, если в период t вкусы и предпочтения потребителя изменились. Но тогда индекс реального дохода уже не характеризует действительного изменения реального дохода потребителя.

Исчисление индексов реального дохода теряет смысл и в том случае, если в одном (не обязательно в базисном) периоде значительная часть товаров распределяется по карточкам, талонам (или наблюдается их дефицит), а в другом (не обязательно текущем) — в порядке свободной торговли.

Индексы дохода и цен связаны определенным соотношением. Разделив индекс номинального дохода (3.19) на индекс цен Пааше (3.21), мы получим индекс дохода Ласпейреса (3.31):

$$\frac{M_I}{P_P} = \frac{\sum p^t q^t}{\sum p^0 q^0} : \frac{\sum p^t q^t}{\sum p^0 q^t} = \frac{\sum p^0 q^t}{\sum p^0 q^0} \equiv R_L. \quad (3.35)$$

Соответственно разделив индекс номинального дохода на индекс цен Ласпейреса (3.20), мы получим индекс реального дохода Пааше (3.32):

$$\frac{M_I}{P_L} = \frac{\sum p^t q^t}{\sum p^0 q^0} : \frac{\sum p^t q^0}{\sum p^0 q^0} = \frac{\sum p^t q^t}{\sum p^t q^0} \equiv R_P. \quad (3.36)$$

ПРИЛОЖЕНИЕ ЗА**Анализ характеристик****Функция общей полезности (3.1)**

$$TU = F(Q_A, Q_B, \dots, Q_Z)$$

обладает весьма привлекательным для построения общей теории потребительского поведения и спроса свойством — она предполагает возможность всеобщей заменяемости всех благ от A до Z . Это значит, что, если потребитель фактически не смог приобрести столько товара A , сколько ему хотелось бы, он может компенсировать «дефицит» общей полезности большим потреблением какого-то другого товара, например X , также имеющего положительную полезность. В силу этого мы можем определить (во всяком случае теоретически) для данного потребителя предельную норму замещения (MRS) по любой паре товаров, скажем, хлебу и зернам, аспирину и жвачке и т.п.

Принцип всеобщей заменяемости неоднократно подвергался критике. «Те, кто, занимаясь отвлеченным чистым теоретизированием, — писал Я. Корнаи, — защищают принцип „общей взаимозаменяемости”, вероятно, устыдились бы, узнав, что их аргументация полностью совпадает с рассуждениями пытающихся упростить проблемы, связанные с потребительским рынком дефицитной экономики. Их обычные доводы таковы: да, правда, что существуют проблемы в снабжении мясом, зато у каждой семьи есть телевизор. Не хватает жилья, но в магазинах — широкий ассортимент готовых швейных изделий». ¹

Известны, однако, и другие, отличные от канонической, типы функции общей полезности — сепарабельная (англ. separable — отдельный) и аддитивная (англ. additive — добавление, суммирование).

Функция полезности называется *строгой сепарабельной*, если она может быть представлена как

$$TU = F \left[\sum_{i=1}^n f_i(Q_i) \right], \quad (3A.1)$$

где i — индекс товара. Функция полезности называется *строгой аддитивной*, если она может быть представлена как

$$TU = \sum_{i=1}^n f_i(Q_i). \quad (3A.2)$$

Очевидно, что (3A.2) есть частный случай (3A.1).

¹Корнаи Я. Дефицит. М., 1990. С. 473.

Функция полезности называется *слабо сепарабельной*, если все n товаров могут быть разделены на m групп (например, пища, одежда, товары для дома, услуги и т.п.), так что

$$TU = F \left[\sum_{j=1}^m f_j(Q_i) \right], \quad (3A.3)$$

где j — индекс товарной группы; $i = 1, 2, \dots, n_j$; $\sum_{j=1}^m n_j = n$. Функция полезности называется *слабо аддитивной*, если

$$TU = \sum_{j=1}^m f_j(Q_i). \quad (3A.4)$$

Очевидно, что слабо аддитивная функция полезности (3A.4) предполагает возможность взаимозаменяемости лишь между товарами, входящими в одну группу, тогда как сами товарные группы связаны отношениями жесткой дополняемости. Это значит, что кривые безразличия между товарными группами, например пищей и одеждой, имеют вид двух взаимно перпендикулярных лучей, подобно линии $U_2 U_2$ на рис. 3.6.

Представление об аддитивности функции полезности лежит в основе разработанного в 50-х гг. метода анализа и прогнозирования потребительского спроса, известного под названием *линейной системы расходов*.² Он, в частности, предполагает, что формирование спроса происходит в два этапа. На первом потребитель распределяет свои средства по отдельным товарным группам (столько-то на еду, столько-то на развлечения и т.д.), а во втором эти ассигнования распределяются на покупку конкретных взаимозаменяемых товаров, входящих в группу (например, на хлеб, мясо, овощи и т.д.). Всемогущую концепцию анализа и прогнозирования потребительского спроса в России разрабатывала в 60–70-х гг. группа новосибирских экономистов, руководимая К. К. Вальтухом.³

² Stone R. Linear expenditure systems and demand analysis: Application to the pattern of British demand // Econ. Journ. 1954. Vol. 64, N 255; Houthakker H. S., Taylor L. D. Consumer demand in the United States : Analysis and projection. Cambridge (Mass.), 1966.

³ См., например: Вальтух К. К. Удовлетворение потребностей общества и моделирование народного хозяйства. Новосибирск, 1973; Ицкович И. А. К анализу целевой функции благосостояния // Проблемы народнохозяйственного оптимума. Новосибирск, 1969. Вып. 2.

Очевидно, что разделение товаров на однородные группы можно провести достаточно глубоко, так что в каждой группе останутся лишь различные сорта, марки, модели, модификации одного определенного блага, обладающие некоторыми общими свойствами, хотя и в различных соотношениях, например марки автомашин, сорта чая, модели персональных компьютеров и т.п.

Именно на этой предпосылке основан предложенный известным американским экономистом К. Ланкастером новый метод анализа потребительского поведения и спроса, известный как анализ характеристик (attribute analysis — англ.).⁴ Он базируется на следующих аксиомах.

1. Товар сам по себе не приносит полезности (удовлетворения) потребителю, он обладает определенными характеристиками, и именно они являются носителями полезности.

2. Обычно товар обладает более чем одной характеристикой, и многие характеристики являются общими для нескольких товаров.

3. Комбинации (наборы) товаров могут обладать характеристиками, отличающимися от тех, что свойственны каждому товару в отдельности.

4. Спрос на блага — это производный спрос на характеристики благ или ожидаемые от обладания ими услуги (так, спрос на автомобили — это производный спрос от спроса на транспортные услуги, их безопасность, комфорт, престиж, объект собственности и т.п.).

Аналитический инструментарий анализа характеристик в принципе тот же, что и в ординалистской теории. Отличия заключаются в следующем.

1. Система предпочтений строится на множестве характеристик товаров, а не самих товаров, как это принято в ординалистской концепции. Соответственно кривые безразличия представляют множества характеристик, обладающие одинаковой полезностью для определенного потребителя.

2. Поскольку карта безразличия представляет теперь плоскость характеристик, а не самих товаров, как это принято при традиционном подходе, существенному переформулированию подверглась структура бюджетного ограничения и ее интерпретация.

Рассмотрим новый метод анализа потребительского поведения с помощью графической модели, предполагающей наличие четырех разновидностей (A , B , C , D) определенного товара, различающихся значениями двух общих для них свойств или характеристик (X , Y).

На рис. 3A.1 плоскость XOY представляет плоскость характеристик X, Y . Лучи OA , OB , OC , OD , называемые *продуктовыми лучами*, представляют на этой плоскости блага A , B , C , D как различные

⁴Lancaster K. A new approach to consumer theory // Journ. Polit. Econ. 1966. Vol. 74, N 2; Consumer demand : A new approach. New York, 1971; Ланкастер К. Перемены и новаторство в теории потребления // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли ; Вып. 1).

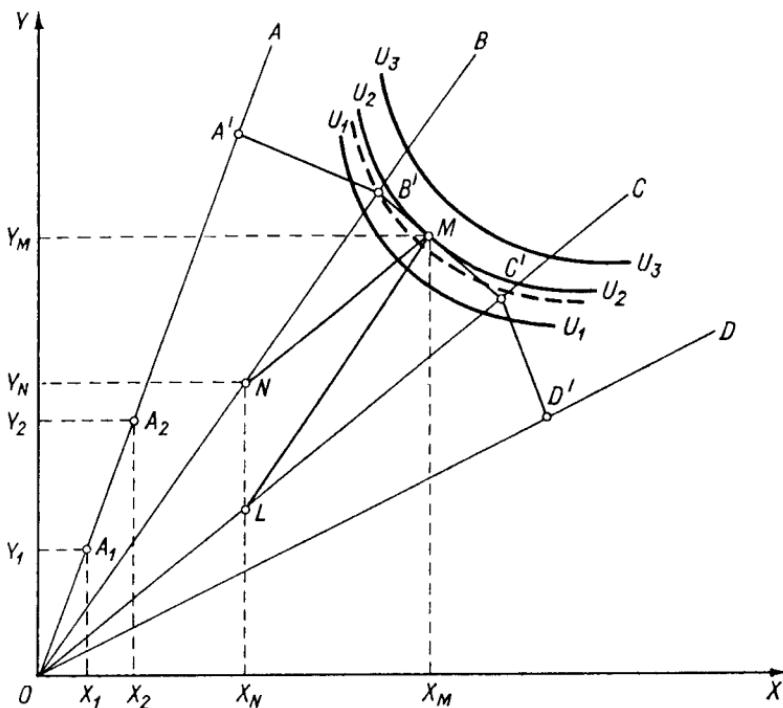


Рис. 3А.1. Оптимум потребителя в анализе характеристик.

комбинации характеристик X , Y . Расстояние от начала координат до определенной точки на луче характеризует количество данного товара. Например, точка A_1 соответствует единице блага A , которая обладает X_1 единицами свойства X и Y_1 единицами свойства Y ; точка A_2 соответствует двум единицам блага, обладающим в сумме удвоенным набором свойств (X_2, Y_2) , и т.д. Угол наклона продуктового луча к оси OY характеризует соотношение характеристик, или свойств, Y и X . Очевидно, что для блага A превалирующим является свойство Y , для блага D — свойство X , т.е. на единицу свойства X приходится больше (для блага A) и меньше (для блага D) единиц свойства Y .

Допустим, что функция полезности потребителя слабо аддитивна, а свой бюджет (I) он распределяет так, что на удовлетворение потребности в характеристиках X и Y готов израсходовать лишь определенную его часть — E_{XY} . Отметим на продуктовых лучах точки A' , B' , C' , D' , характеризующие те количества товаров A , B , C , D , которые он смог бы приобрести, израсходовав всю ассигнованную сумму на покупки

лишь одного из них, так что $OA = E_{XY}/P_A$, $OB = E_{XY}/P_B$ и т.д. (P_A , P_B , ... — как обычно, рыночные цены товаров A, B, \dots).

Таким образом, точки A' , B' , C' , D' характеризуют на плоскости характеристик XOY максимум значимых для потребителя свойств X и Y , которые он может получить, израсходовав всю ассигнованную сумму E_{XY} на соответствующий товар A , B , C или D . Соединив эти точки, мы получим ломаную линию $A'B'C'D'$, которую называют *эффективной границей на плоскости характеристик*, соответствующую по своему значению бюджетной прямой при традиционном ординалистском подходе.

Кривые $U_1U_1 - U_3U_3$ на рис. 3A.1 представляют семейство кривых безразличия на множестве характеристик (X , Y). Точка M касания эффективной границы и одной из кривых безразличия (U_2U_2) характеризует оптимум потребителя. Он согласен замещать свойство Y свойством X по норме, соответствующей, как и обычно, наклону кривой безразличия U_2U_2 . Реально же он может осуществить эту замену по норме, соответствующей наклону участка эффективной границы $B'C'$, который можно интерпретировать как соотношение «цен» характеристик X и Y . В точке касания M эти наклоны равны. Комбинация характеристик (X_M, Y_M) показывает максимум значимых для потребителя свойств X, Y (максимум полезности или максимум удовлетворения), которого он хочет и может достичнуть при полном расходе ассигнованной суммы E_{XY} .

Заметим, что точка M не принадлежит ни к одному продуктовому лучу, она расположена между лучами OB и OC . Это значит, что оптимальный набор характеристик M (X_M, Y_M) может быть получен потребителем лишь посредством приобретения определенной комбинации товаров B и C . Проведем из точки M вспомогательные линии MN , параллельную OC , и ML , параллельную OB . Если наш потребитель купит ON товара B , он приобретет набор характеристик N (X_N, Y_N). Израсходовав остаток ассигнованных средств на покупку товара C в объеме OL , он получит дополнительно $X_M - X_N$ единиц свойства X и $Y_M - Y_N$ единиц свойства Y . Это даст ему в целом X_M единиц одного и Y_M единиц другого свойства.

Если свойства, которые желает получить потребитель, воплощены в неделимых и (или) очень дорогих товарах, например автомобилях разных марок, их оптимальная комбинация может оказаться (для данного потребителя) недостижимой. Конечно, богатый может приобрести несколько автомашин (для внутригородских и загородных поездок, для членов семьи), но для среднего человека это было бы недоступной роскошью. Последнему придется довольствоваться субоптимальным решением. Оно показано на рис. 3A.1 касанием прерывистой кривой безразличия и эффективной границы в точке B' . Значит, этот покупатель приобретет автомашину марки B , с меньшим, чем M , набором характеристик.

На рис. 3A.2 показано влияние изменения цены одного из товаров

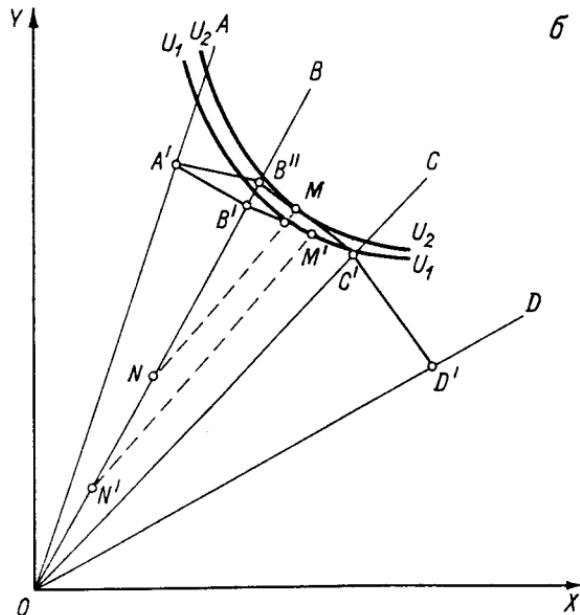
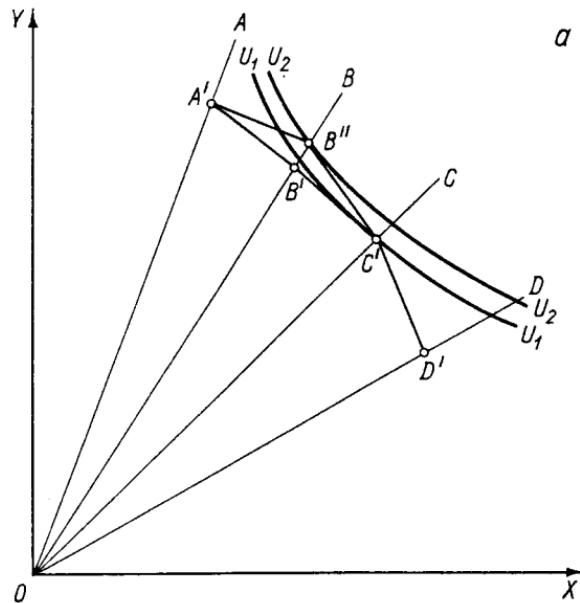


Рис. 3А .2. Эффект изменения цены.

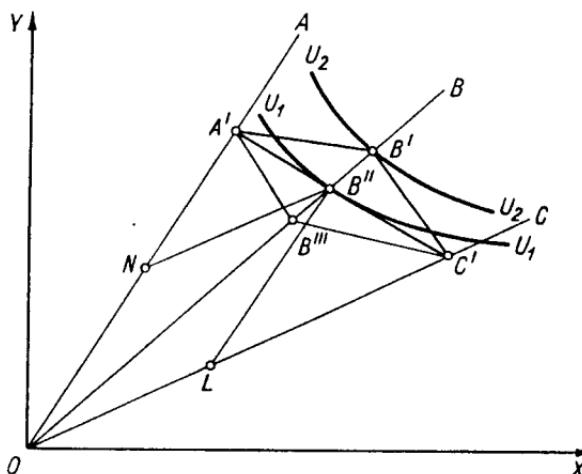


Рис. 3A.3. Замещение товара B товарами A и C .

(при сохранении цен других родственных товаров неизменными) на покупательский спрос. На рис. 3A.2, а представлены неделимые товары. При начальных ценах эффективная граница $A'B'C'D'$ касается кривой безразличия U_1U_1 в точке C' и, значит, потребитель остановит свой выбор на товаре C (угловое решение). После снижения цены товара B эффективная граница займет положение $A'B''C'D'$ и спрос переместится с товара C на товар B (в точке B'' эффективная граница касается более высокой кривой безразличия U_2U_2).

На рис. 3A.2, б (делимые товары) оптимум потребителя при начальном соотношении цен занимает, как очевидно, положение M' , а после снижения цены товара B — положение M . Поскольку $ON > ON'$, мы можем заключить, что, сохранив смешанный характер потребления, потребитель теперь будет получать большую часть интересующих его свойств за счет увеличения покупок подешевевшего товара B и меньшую за счет относительно подорожавшего товара C .

Посредством новой концепции потребительского поведения можно показать, что при данной системе предпочтений существует максимальная (для определенного потребителя) цена, которую потребитель готов заплатить за некий товар. На рис. 3A.3 представлены три товара (A, B, C). При неизменном уровне цен эффективной границей является ломаная $A'B'C'$, касающаяся кривой безразличия U_2U_2 в точке B' . При некотором повышении цены товара B эффективная граница займет положение $A'B''C'$, оптимум сдвинется из точки B' в точку B''' .

При дальнейшем росте цены товара B покупатель смог бы купить, израсходовав на это всю ассигнованную сумму, B''' единиц этого товара. Однако он этого не сделает. Ведь B''' сулит ему менее предпочтительную

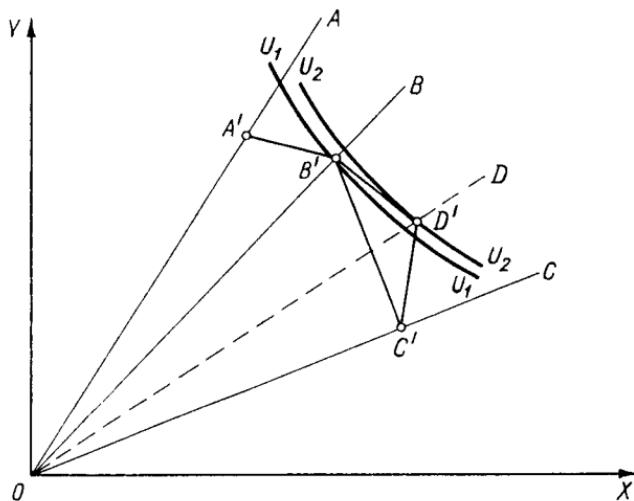


Рис. ЗА.4. Появление нового товара.

комбинацию характеристик, чем B'' . И он может получить эту, более предпочтительную комбинацию, покупая вместо товара B ON единиц A и OL единиц C . Таким образом, товар B не будет приобретаться нашим потребителем, несмотря на то что он содержит значимые для него характеристики в предпочтаемой им пропорции. Однако другие потребители могут и впредь покупать товар B , если их доход позволяет это и при новом, более высоком уровне цены или если они предпочитают этот товар из-за других характеристик, на которые наш потребитель не обращает внимания.

Традиционную ординалистскую теорию часто критикуют за ее неспособность учесть появление новых товаров. Анализ характеристик позволяет решить и эту задачу. На рис. ЗА.4 представлена начальная ситуация, когда на рынке имеются лишь 3 разновидности товара (A , B , C). Пусть $A'B'C'$ — первоначальная эффективная граница, которая касается кривой U_1U_1 в точке B' . Таким образом, данный потребитель из трех товаров покупает лишь один — B . Новый товар (D) содержит значимые для него характеристики в пропорции $Y : X$, большей, чем C , но меньшей, чем B . Цена нового товара такова, что эффективная граница смещается в положение $A'B'D'C'$. Теперь, как очевидно, потребитель сможет достигнуть более высокой кривой безразличия U_2U_2 , переключив спрос с товара B на новый товар D .

Анализ характеристик не является альтернативой традиционной теории, скорее он дополняет ее, расширяя возможности научного анализа потребительского поведения и спроса. Его можно рассматривать и как некий мост между экономической теорией рынка и маркетингом. Есть у

него и определенные недостатки. К ним относится сложность выявления всех значимых для покупателей характеристик товара, неквантифицируемость многих из них, а также и то, что реальным объектом купли-продажи являются все же не характеристики товаров, а сами эти товары. В целом это еще один взгляд на поведение потребителей, в чем-то более, а в чем-то менее острый, чем традиционный.

Известны и другие подходы к анализу потребительского поведения и спроса, также дополняющие традиционную теорию и позволяющие взглянуть на рынок под другим углом зрения. Среди них следует назвать теорию выявленных предпочтений П. Самуэльсона⁵ и восходящую к «санкт-петербургскому парадоксу» Даниила Бернулли теорию выбора в ситуациях, предполагающих риск.⁶

ПРИЛОЖЕНИЕ ЗБ

Двойственная природа труда против двойственной природы потребностей. Маркс против Гегеля

Политическая экономия, преподававшаяся в советских вузах, в ее официальной версии благополучно обходилась без каких бы то ни было теорий потребления и спроса. Проблемы потребительского выбора, поведения покупателей, их реакции на изменения цен и доходов вообще не входили в круг ее интересов. Известное положение о превосходстве производства на деле означало табу на теоретическое изучение его конечных целей (результатов).

Естественно, что в ней не было места и для понятия полезности (желаемости), как не было места в жизни для «самостоятельности ходенья». Под потребительной стоимостью понималась прежде всего сама вещь, хотя и вместе с ее полезными свойствами. Возможность сравнимости разнородных потребительных стоимостей не признавалась, а однородных существенно ограничивалась. «Теория трудовой стоимос-

⁵См.: Баумоль У. Экономическая теория и исследование операций. М., 1965. С. 188–194.

⁶Там же. С. 378–393; Бернулли Д. Опыт новой теории измерения жребия // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли ; Вып. 1); Фридмен М., Сэвидж Л. Дж. Анализ полезности при выборе среди альтернатив, предполагающих риск // Там же; От порядковой полезности к количественной // Экономическая школа. 1992. Вып. 2.

ти К. Маркса, — писал один из высокопоставленных профессионалов в этой области, — признает по существу только две оценки полезности однородных благ: „есть”, „нет”». ¹

Таким образом, на теоретическом уровне отрицалась способность человека самостоятельно судить о степени удовлетворения своих потребностей, уровне своего благосостояния, выбирать наиболее предпочтительную структуру потребления, разумно реагировать на внешние сигналы — цены, доходы, наличие (отсутствие) в продаже тех или иных товаров. Обыкновенному человеку с его повседневными проблемами не было места в политической экономии, обслуживающей идеологические нужды Государства Левиафана.

Конечно, такая политическая экономия была не столько наукой, сколько учением, элементом официальной идеологии, одной из составных частей марксизма-ленинизма (вместе с философией и научным коммунизмом).

Все же научный ее статус не висел в воздухе. Он поддерживался авторитетом трудовой теории стоимости К. Маркса, в основе которой лежит претендующее на открытие положение о *двойственном характере труда*. Маркс различал в труде *конкретный*, специфизированный труд в какой-либо полезной форме (труд пекаря, сапожника, портного и т.п.), создающий конкретные потребительные стоимости, и *абстрактный*, всеобщий труд, как затраты человеческой рабочей силы в физиологическом смысле слова, созидающий или образующий стоимость (ценность) товаров.

Именно в этом видели экономисты-марксисты главный вклад К. Маркса в трудовую теорию стоимости — «открыть и проанализировать двойственный характер труда, создающего товар. Это открытие имеет решающее значение для политэкономии». ² Истоки этого открытия мы сейчас и рассмотрим.

В 1903 г. в Париже вышла работа Х. Корнеллиссена, посвященная критическому анализу некоторых версий теории ценности. Сославшись на § 63 и 196 «Философии права» Гегеля, Корнеллиссен делает следующий вывод: «Маркс же старается тем же диалектическим методом и почти в тех же выражениях, как и его учитель, убедить нас в том, что в процессе обмена абстрагируются не только от *специфической полезности* товаров, но и от их *потребительной ценности* вообще. Маркс дает нам здесь теорию, ложность которой бросается в глаза». ³ В русской экономической литературе эти слова Корнеллиссена затерялись в од-

¹ Потребительная стоимость продуктов труда при социализме. М., 1978. С. 13–14.

² Политическая экономия : Учебник для высших учебных заведений. М., 1988. С. 145.

³ Cornellissen Ch. Théorie de la valeur : Réfutation des théories de la Rodbertus, Karl Marx, Stanley Jevons et Böhm-Bawerk. Paris, 1903. P. 122.

ном из многочисленных пространных подстрочных примечаний в книге А. Д. Билимовича, вышедшей буквально накануне революции.⁴

Происхождение концепции двойственного характера труда, как и всей трудовой теории стоимости Маркса, нетрудно обнаружить, прочитав соответствующие фрагменты гегелевской «Философии права».

«Потребляемая вещь единична в потреблении, определена по качеству и количеству и находится в соотношении с специфической потребностью. Но ее специфическая годность, как определенная *качественно*, сравнима с другими вещами той же годности, равно как и специфическая потребность, удовлетворением которой она служит, есть вместе с тем *потребность вообще* и в качестве таковой может быть сравнена по своей особенности с другими потребностями; соответственно этому также и вещь становится сравнимой с другими вещами, которые удовлетворяют другим потребностям. Эта ее *всеобщность*, простая определенность которой проистекает из частного характера вещи, но так, что вместе с тем абстрагируются от ее специфического качества, есть *ценность* вещи, в которой ее истинная субстанциальность *определенна* и есть предмет сознания. В качестве полного собственника вещи я — собственник как ее ценности, так и ее потребления...»

Прибавление. Качественное исчезает здесь в форме количественного. А именно, говоря о потребности, я указываю титул, под которым можно подводить самые разнообразные вещи, и то, что есть общего в них, является основанием того, что я их теперь могу измерять. Мысль, здесь, следовательно, движется от специфического качества вещи к безразличию этой определенности, следовательно, к количеству...

Опосредование изготовления и приобретения соответственных распавшимся на частности потребностям столь же распавшихся на частности средств есть *труд*, который специфицирует для этих многообразных целей непосредственно доставляемый природой материал с помощью многообразных процессов. Это формирование сообщает теперь средству ценность и его целесообразность, так что человек в своем потреблении имеет отношение преимущественно к произведениям людей, *он потребляет именно такие человеческие усилия*.⁵

Таким образом, Гегель различает в *годности* (*Nutzen*) две стороны — специфическую годность, удовлетворяющую специфическую же потребность, и абстрактную годность, служащую удовлетворению потребности вообще, т.е. *абстрактной потребности*. И именно эта «всеобщность и есть ценность вещи». Двойственный характер труда у Маркса есть не более чем зеркальное отражение двойственного характера потребности у Гегеля.

⁴Билимович А. К вопросу о расценке хозяйственных благ. Ч. 1. Теория потребностей. Понятие субъективной ценности, цены и меновой ценности. Киев, 1914. С. 67.

⁵Гегель. Философия права // Соч. М. ; Л., 1934. Т. 7. С. 87; 221–222.

Поразительно сходство геометрических примеров, к которым обращаются учитель и ученик для иллюстрации сведения количественных различий товаров к качественной однородности. Только если Гегель использует для такого примера образы *криволинейных* фигур,⁶ то Маркс предпочитает *прямолинейные*.⁷

Сравнивая теории учителя и ученика, нужно иметь в виду следующее. На протяжении веков теория ценности разрабатывалась в рамках некоего общего, еще не дифференцированного знания. Философы, богословы, правоведы и моралисты, а именно они были авторами первых экономических доктрина, стремились найти некую эмпирически не наблюдаемую сущность, *субстанцию*, *первооснову* товарных цен. Эту первооснову называли *справедливой ценой* (*justum pretium* — лат.), *внутренней* (*intrinsic* — лат.) или *естественной* (*naturale* — лат.) ценностью вещей. В русле этих поисков лежит и гипотеза о «застывшем» или «овеществленном в товаре» труде как *субстанции ценности*.

Хотя в ходе этих поисков и было рождено немало замечательных идей, оказавших влияние на становление и развитие экономической науки как обособившейся области знания, объяснить реальное явление цены посредством «отклонения» цен от некой метафизической субстанции не удалось.

«Ценность, — писал П. Б. Струве, — одинаково и как субстанция, и как „universale“ [идея] цены есть понятие, бесполезное для познания эмпирических фактов образования цены; она означает не более не менее, как метафизическую гипотезу, которая не может иметь никакого применения в науке».⁸ Он прямо связывал подобные поиски конечных субстанций, универсалий со средневековым реализмом (в его умеренной форме), полагавшим, что универсалии *реальны* (*universalia sunt realia* — лат.), но существуют в единичных вещах.⁹

Так же оценивает поиски субстанциональной основы цен К. Поппер: «В идее, которая введена вовсе не Марксом и согласно которой за ценами скрыта какая-то объективная, реальная, или истинная, стоимость, а цены — это только „форма ее проявления“, достаточно ясно чувствуется влияние платоновского идеализма с его различием скрытой сущности, или истинной реальности, и акцидентальных, или иллюзорных, явлений... В трудовой теории стоимости платоновская „сущность“ оказывается полностью оторванной от опыта».¹⁰

⁶Там же. С. 87.

⁷Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 23. С. 45.

⁸Струве П. Хозяйство и цена. СПб. ; М., 1913. Ч. 1. С. XXX.

⁹Там же. С. I—XXXIII.

¹⁰Поппер К. Открытое общество и его враги. М., 1992. Т. 2. С. 204–205.

Карл Раймунд Поппер (1902–1994) — философ, логик, социолог. С 1945 г. живет в Великобритании. В 1945–1969 гг. профессор Лондонской школы экономики и Лондонского университета.

С отказом от поисков субстанции цен и связан переход от теории ценности (стоимости) к теории цены, более известной под названием микроэкономика. Он означал переход и в экономической теории от «реализма» к методологическому «номинализму», господствующему в естественных науках. «Методологический номинализм стремится не к постижению того, чем вещь является на самом деле, и не к определению ее подлинной природы, а к описанию того, как вещь себя ведет при различных обстоятельствах, и в частности к выяснению того, имеются ли в этом поведении какие-либо закономерности». ¹¹

¹¹ Поппер К. Открытое общество и его враги. М., 1992. Т. 1. С. 64. Ср.: Струве П. Хозяйство и цена. Ч. 1. С. XXXII—XXXIII.