

количественной *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

Количественный 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 *orphélimité*, образованным им от греческого *ioφέλιμος*, 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 «беспольностью». (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

лезности 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

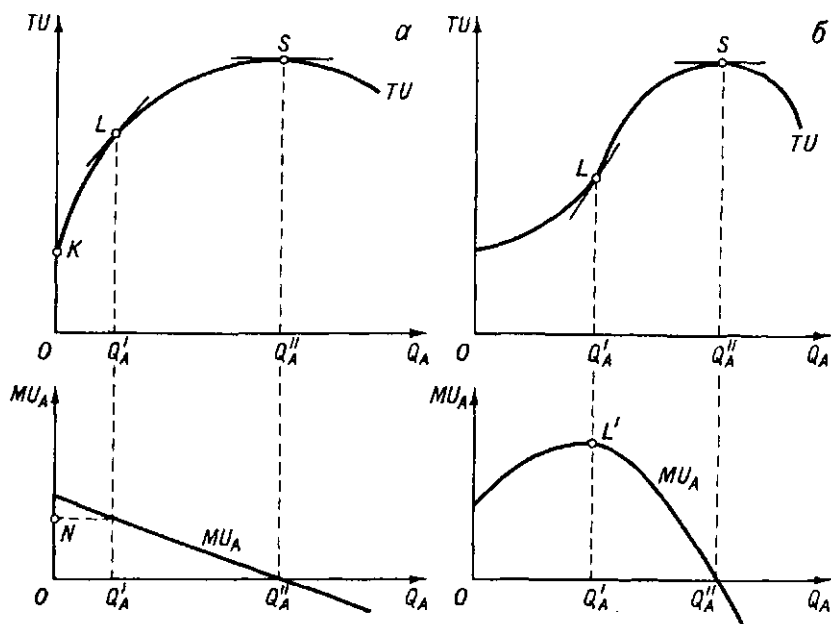


Рис. 3.1. Общая и предельная полезность.

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.

⁹ Книга Госсена не вызвала интереса у современников, и в 1858 г. автор изъясил 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 бóльшую полезность, чем первая, а третья бóльшую, 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^1) 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 (1865–1960), 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 раскаяться 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 А повысилась. В результате первое отношение в равенстве (3.4) уменьшилось. Чтобы восстановить равенство (3.4) и максимизировать общую полезность, потребитель начнет сокращать потребление товара А. 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.