

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 «маршаллианским 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, маршаллианский 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 маршаллианского 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 маршаллианскому 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-

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

²¹См., 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).

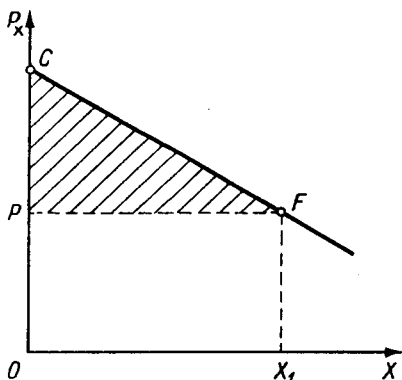


Рис. 3.24. Маршаллианский потребительский излишек.

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 лишали 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 лишали 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 маршаллианским 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-

²³В настоящем учебнике определения компенсирующей и эквивалентной вариаций даны только применительно к ситуациям, когда потребитель лишается возможности приобрести 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...*

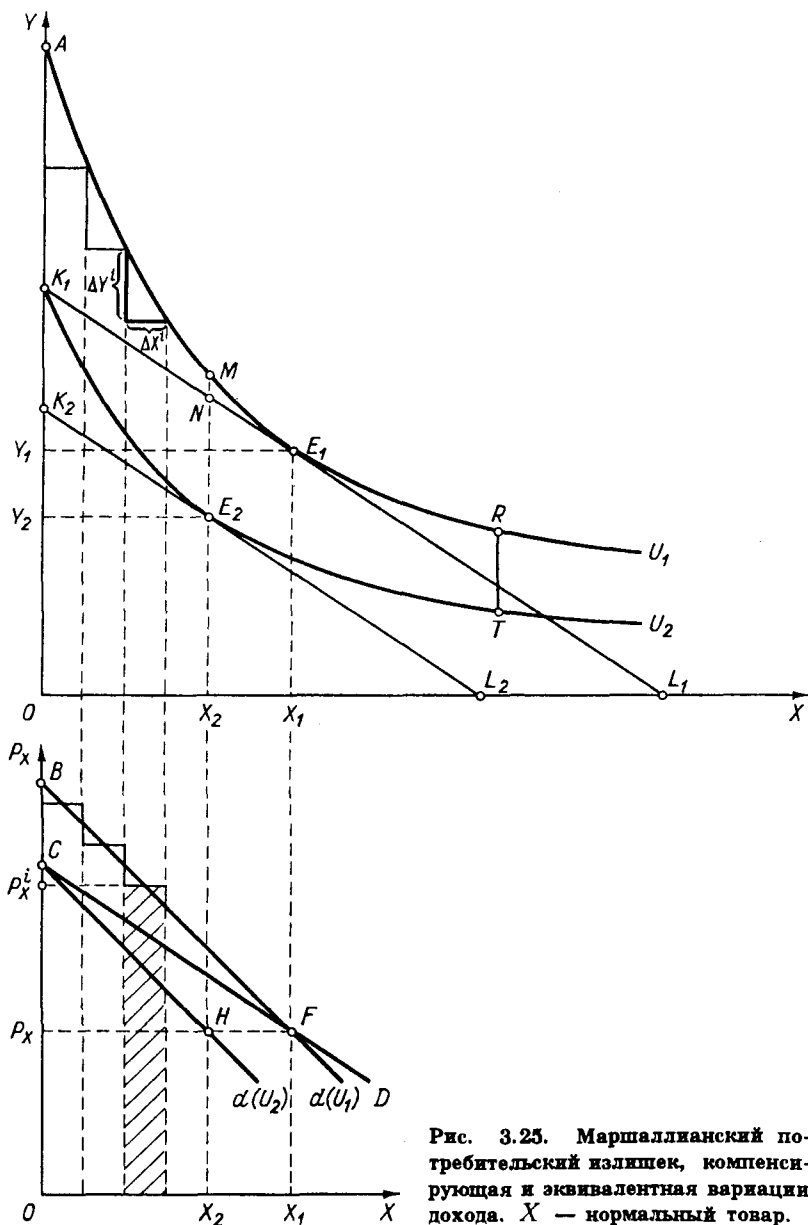


Рис. 3.25. Маршаллианский потребительский излишек, компенсирующая и эквивалентная вариации дохода. X — нормальный товар.

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_1A .

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 заштрихованного 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_1A в верхней части рисунка соответствует площади трапеции $OBFX_1$ в нижней его части.

Y_1K_1 в верхней части рисунка соответствует площади прямоугольника OP_XFX_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_1A , в нижней его части соответствует площади треугольника P_XBF , 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_2K_1 , в нижней его части соответствует площади треугольника P_XCH ,

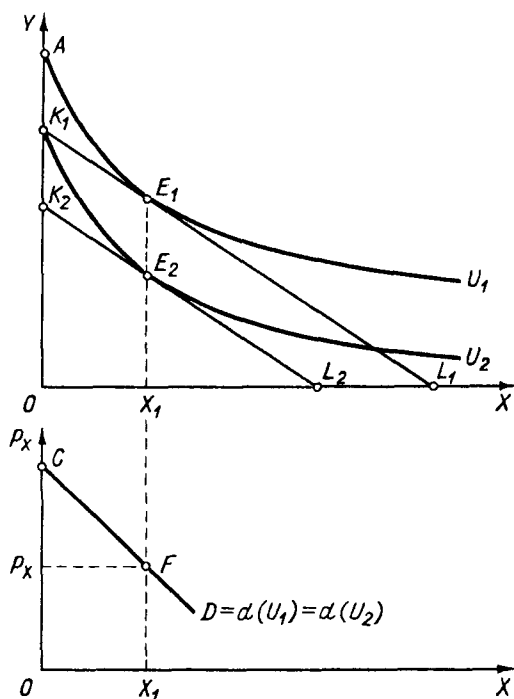


Рис. 3.26. Маршаллианский потребительский излишек, компенсирующая и эквивалентная вариации дохода. Эффект дохода равен нулю.

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_1A , совпадает с эквивалентной вариацией, равной K_2K_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_XCF равна одновременно и маршаллианскому потребителскому 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.