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:

$$I = P_X X + P_Y Y. \tag{3.10}$$

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

Преобразуем равенство (3.10) к следующему виду:

$$Y = \frac{I}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} X. \tag{3.11}$$

Мы получили *уравнение бюджетной линии*, или, как ее еще называют, *линии 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

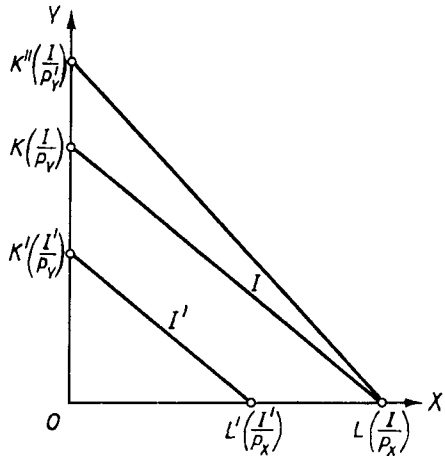


Рис. 3.8. Бюджетная линия.

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.

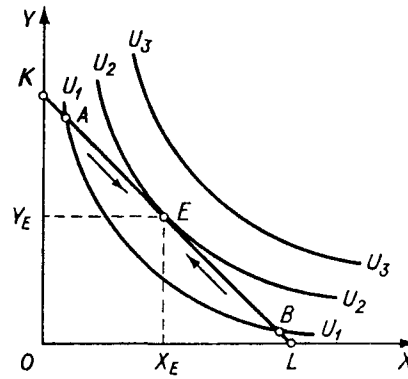


Рис. 3.9. Оптимум потребителя.

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 A, 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 B. Он выберет точку E, в которой бюджетная линия лишь касается некоторой кривой безразличия U_2. *Оптимальный* для потребителя товарный набор E содержит X_E единиц товара X и Y_E единиц товара Y.

В точке E *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

$$\frac{P_X}{P_Y} = MRS_{XY}. \tag{3.12}$$

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:

$$\frac{P_X}{P_Y} = \frac{MU_X}{MU_Y}, \qquad \text{или} \qquad \frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y}. \tag{3.13}$$

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.

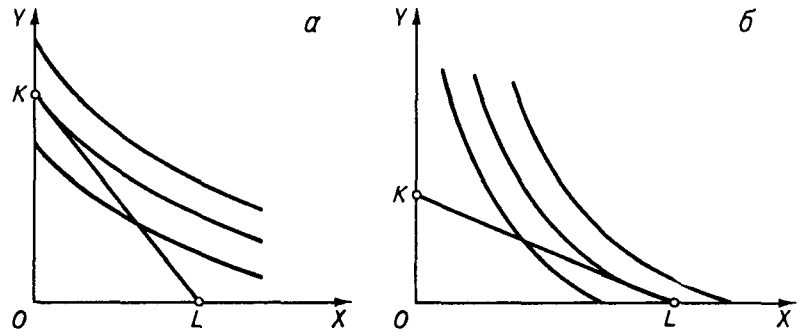


Рис. 3.10. Угловое решение задачи потребительского выбора.

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.