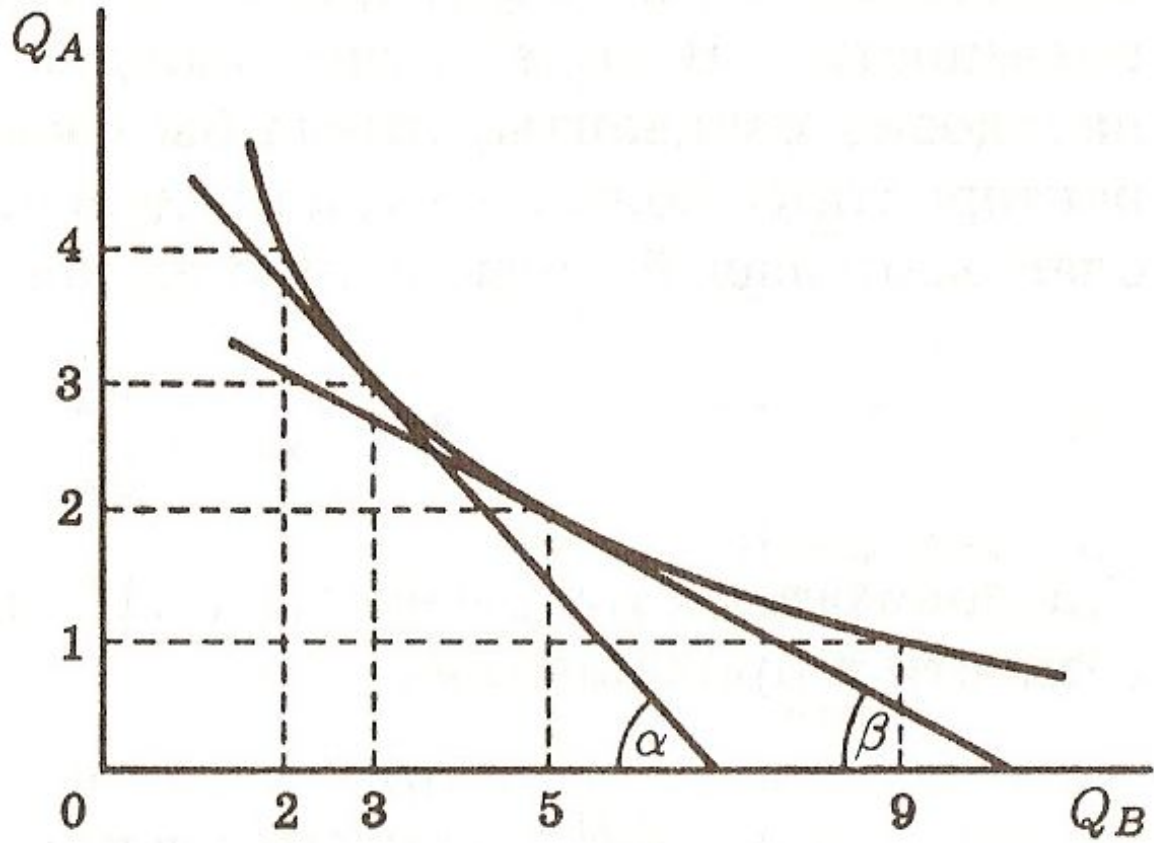


# Marginal rate of substitution (MRS)

**Предельной нормой замещения** (замены) благом  $A$  блага  $B$  называют кол-во блага  $B$ , которое должно быть сокращено «в обмен» на увеличение кол-ва блага  $A$  на единицу, с тем, чтобы уровень удовлетворения потребителя остался неизменным:

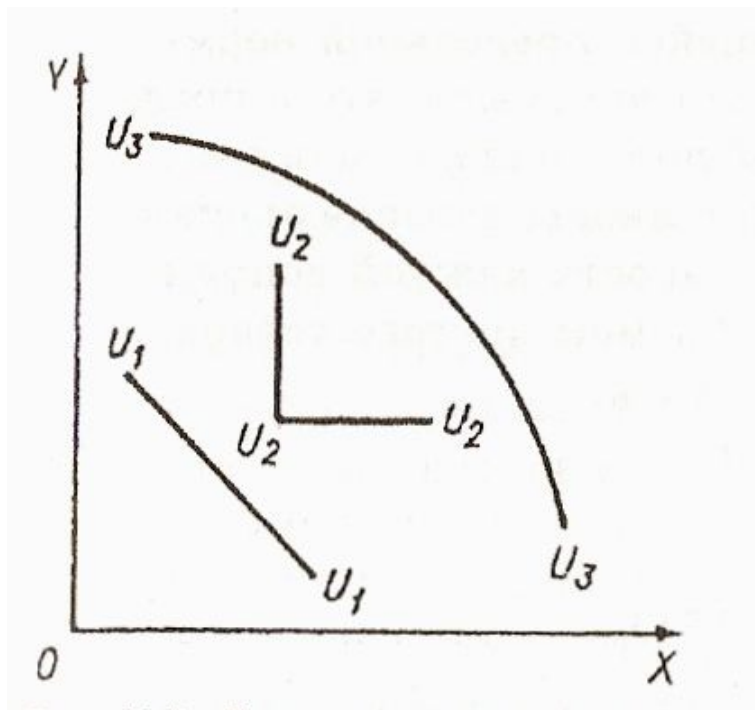
$$MRS_{AB} = -\frac{\Delta Q_B}{\Delta Q_A} \quad \text{или} \quad MRS_{AB} = \frac{MU_A}{MU_B}.$$

# Геометрический смысл предельной нормы замещения



$$MRS_{AB} = \operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg} \beta$$

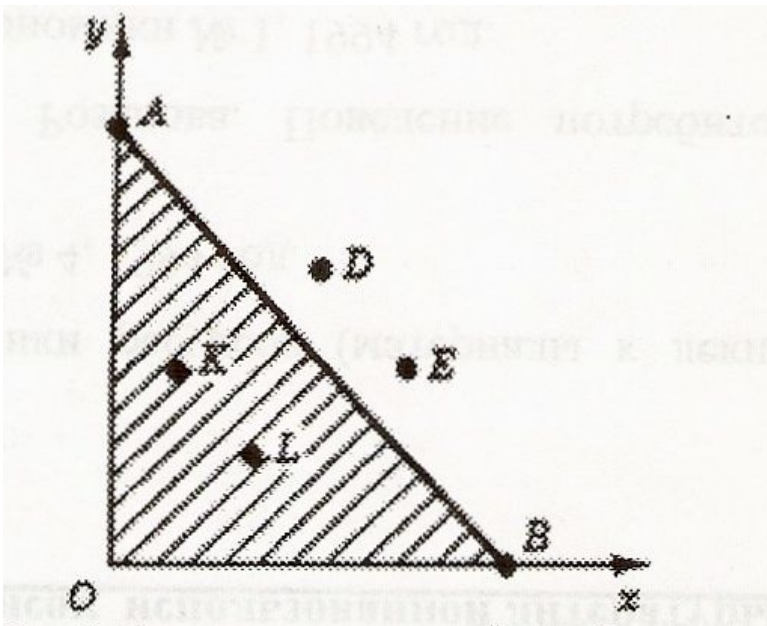
# Типы кривых безразличия



*Кривая безразличия* — совокупность точек в пространстве двух благ, представляющих равнозначные для потребителя комбинации различных количеств обоих благ.

# Бюджетная линия

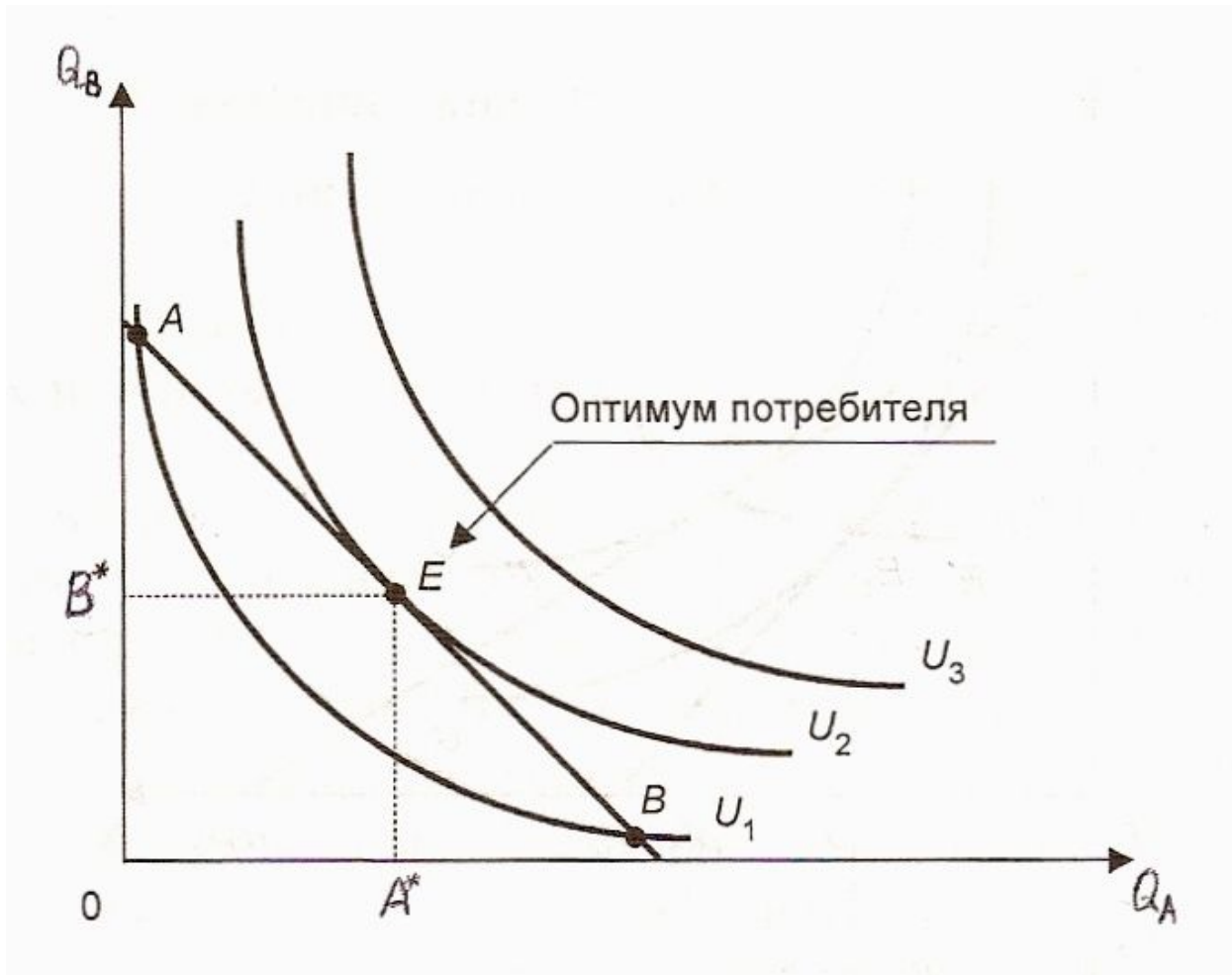
Уравнение  $I = P_A Q_A + P_B Q_B$  называется уравнением *бюджетной линии*, все точки которой представляют доступные потребителю при данном бюджете комбинации двух благ.



Множество возможностей потребителя.

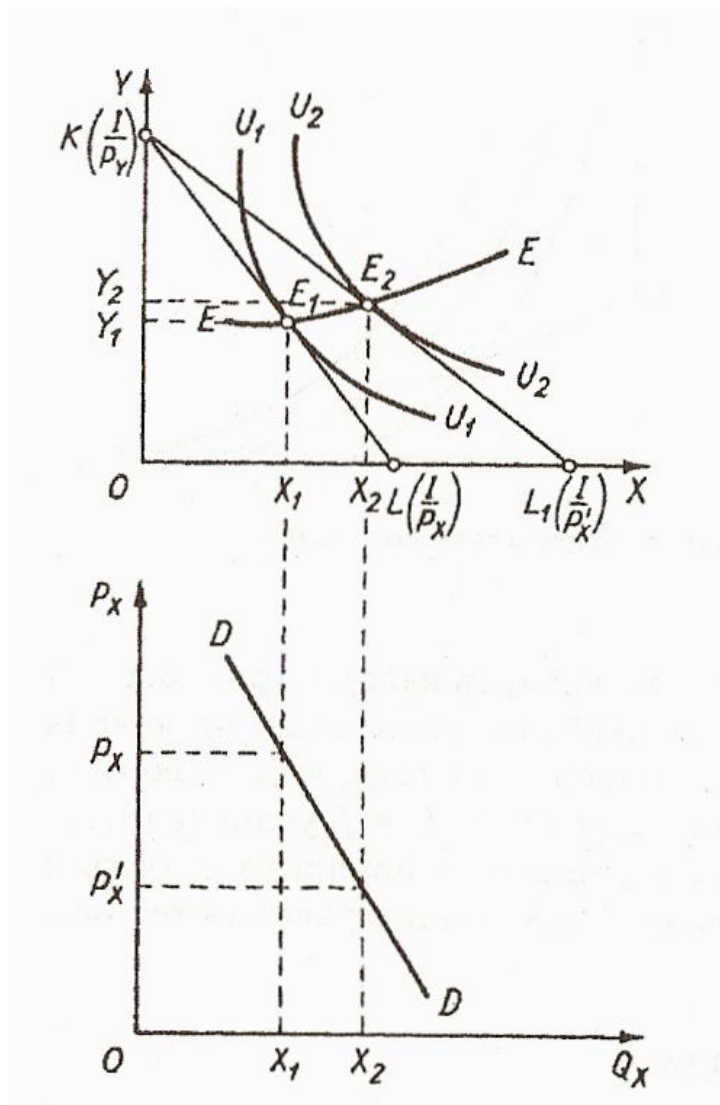
$K$  и  $L$  - доступные наборы,  $D$  и  $E$  - недоступные.

# Условие оптимума потребителя



$$MRS_{AB} = \frac{P_A}{P_B}$$

# Влияние изменения цены на оптимум потребителя



При снижении цены на товар X, покупатель может теперь приобрести большее его количество, если он израсходует на него весь свой доход. В то же время ему становятся доступными все более удаленные от начала координат кривые безразличия.

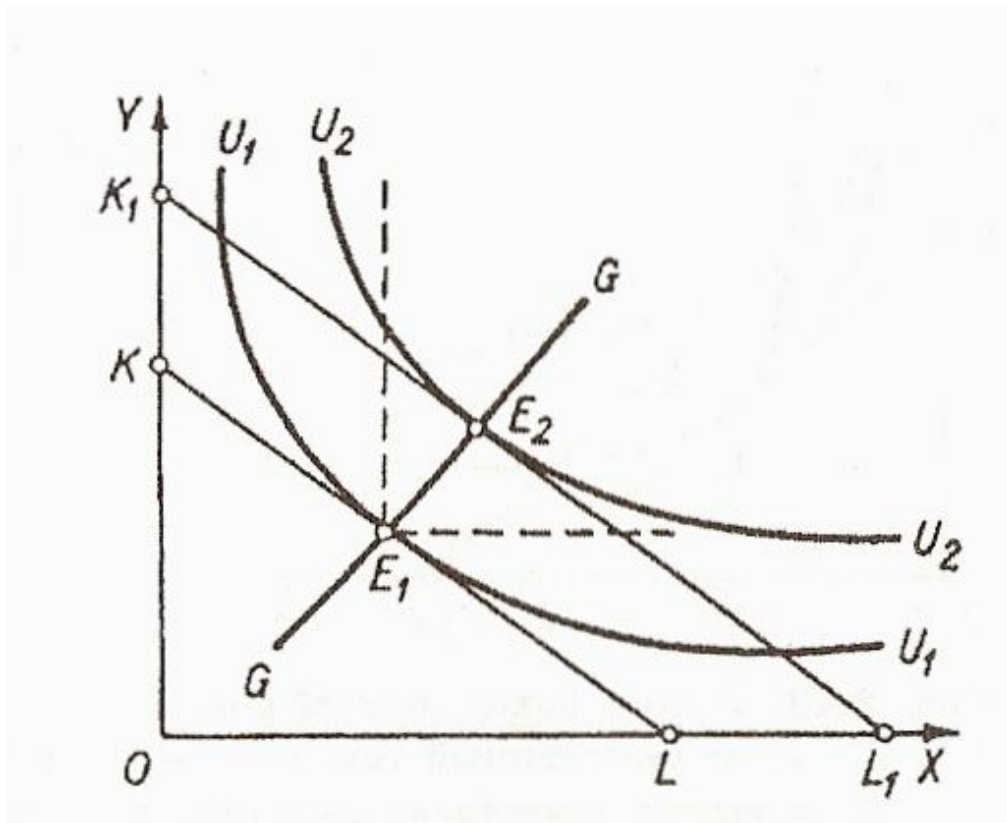
- Оптимум потребителя смещается из точки  $E_1$  в точку  $E_2$ . Соединяя все подобные точки, получим линию  $E_1 E_2$ , называемую **кривой цена-потребление**. Она представляет множество всех оптимальных комбинаций товаров  $X$  и  $Y$  при изменении цены товара  $X$ .
- На основе кривой цена-потребление можно построить **линию индивидуального спроса**. Если потребитель покупает  $X_1$  товара  $X$  при цене  $P_X$  и  $X_2$  при цене  $P'_X$ , то на основании этой информации можно построить линию  $DD$ , характеризующую объем спроса на товар  $X$  как функцию его цены.

# Изменение оптимума потребителя при изменении его дохода

С ростом дохода бюджетная линия  $KL$  смещается в положение  $K_1L_1$  и потребитель переходит на более высокую кривую безразличия  $U_2U_2$ . Очевидно, что набор  $E_2$  содержит большее кол-во товаров  $X$  и  $Y$ , чем набор  $E_1$ . Соединяя все подобные точки, получим кривую  $GG$ , называемую **кривой доход - потребление**. Она представляет множество всех оптимальных комбинаций товаров при изменении дохода потребителя и неизменном соотношении цен.



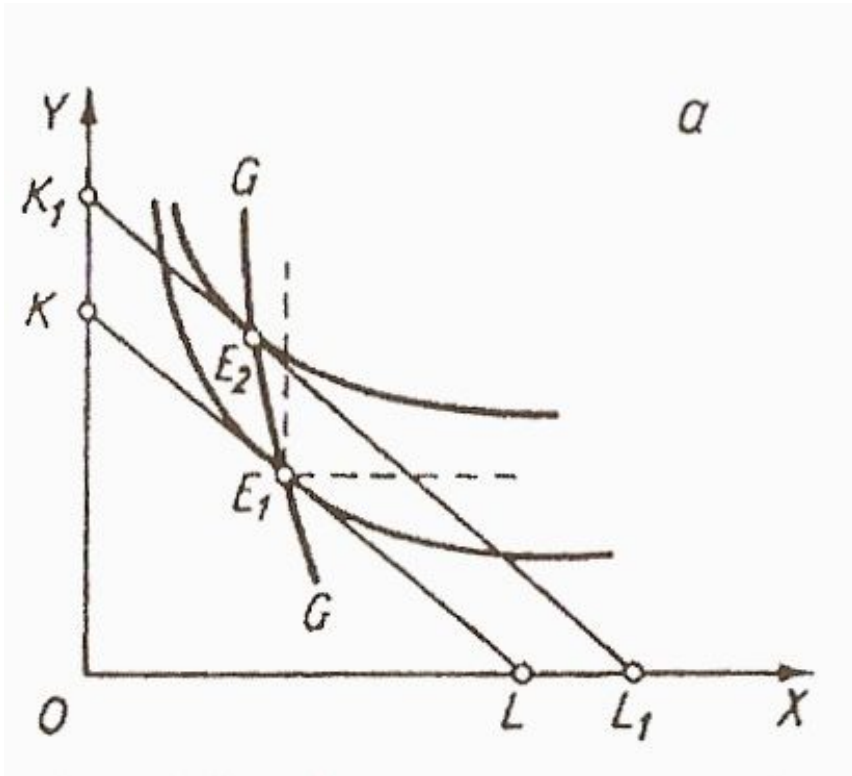
# Нормальные товары



Если кривая доход-потребление имеет положительный наклон, с ростом дохода потребление обоих товаров  $X$  и  $Y$  увеличивается. Такие товары называются **нормальными**.

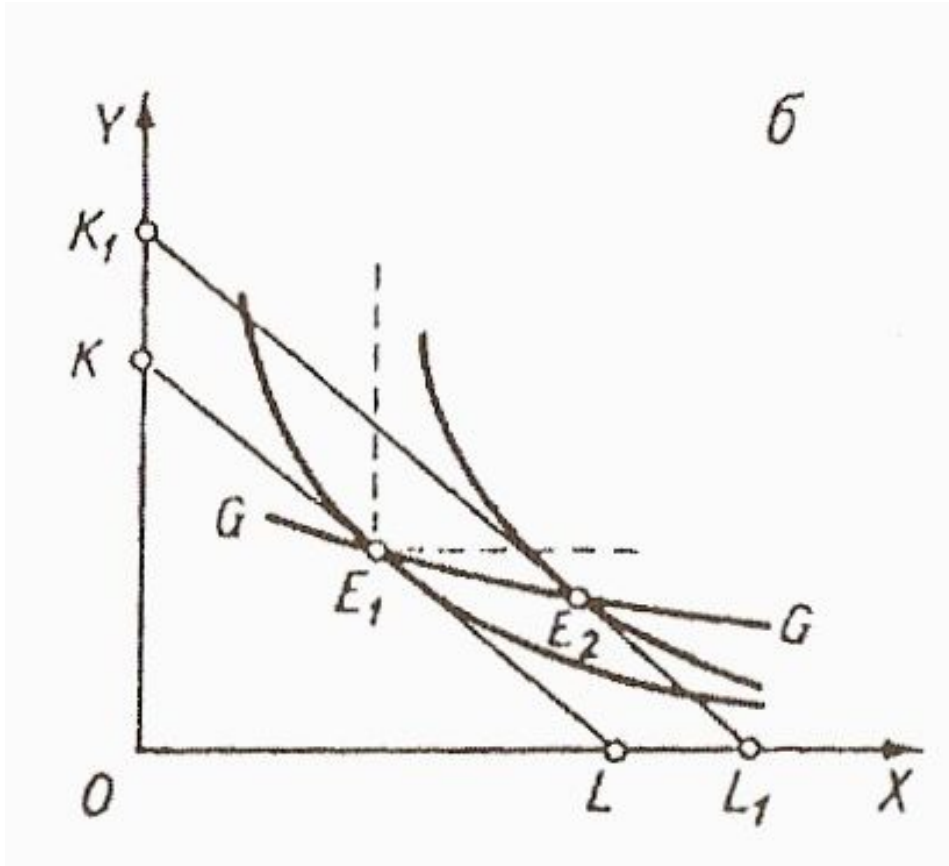
# Некачественные товары

Если кривая доход-потребление имеет отрицательный наклон. С ростом дохода потребление одного товара увеличивается, тогда как другого сокращается.



Товар, потребление которого с ростом дохода снижается, называется **некачественным**; товар, потребление которого с ростом дохода возрастает, - **качественным**.

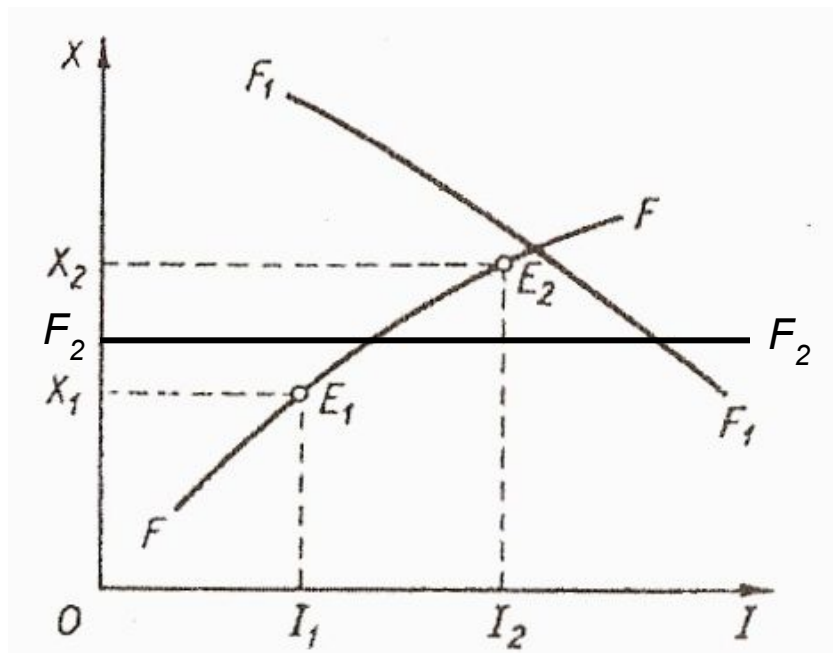
# Высококачественные товары



*Высококачественный товар* – это товар, прирост расходов на который поглощает более 100% прироста дохода.

# Индивидуальная кривая Энгеля

характеризует связь между объемом потребления товара и доходом потребителя при неизменных ценах и предпочтениях.



Для нормальных товаров кривая Энгеля имеет положительный наклон, а для некачественных отрицательный.  $F_1$  — товары первой необходимости.

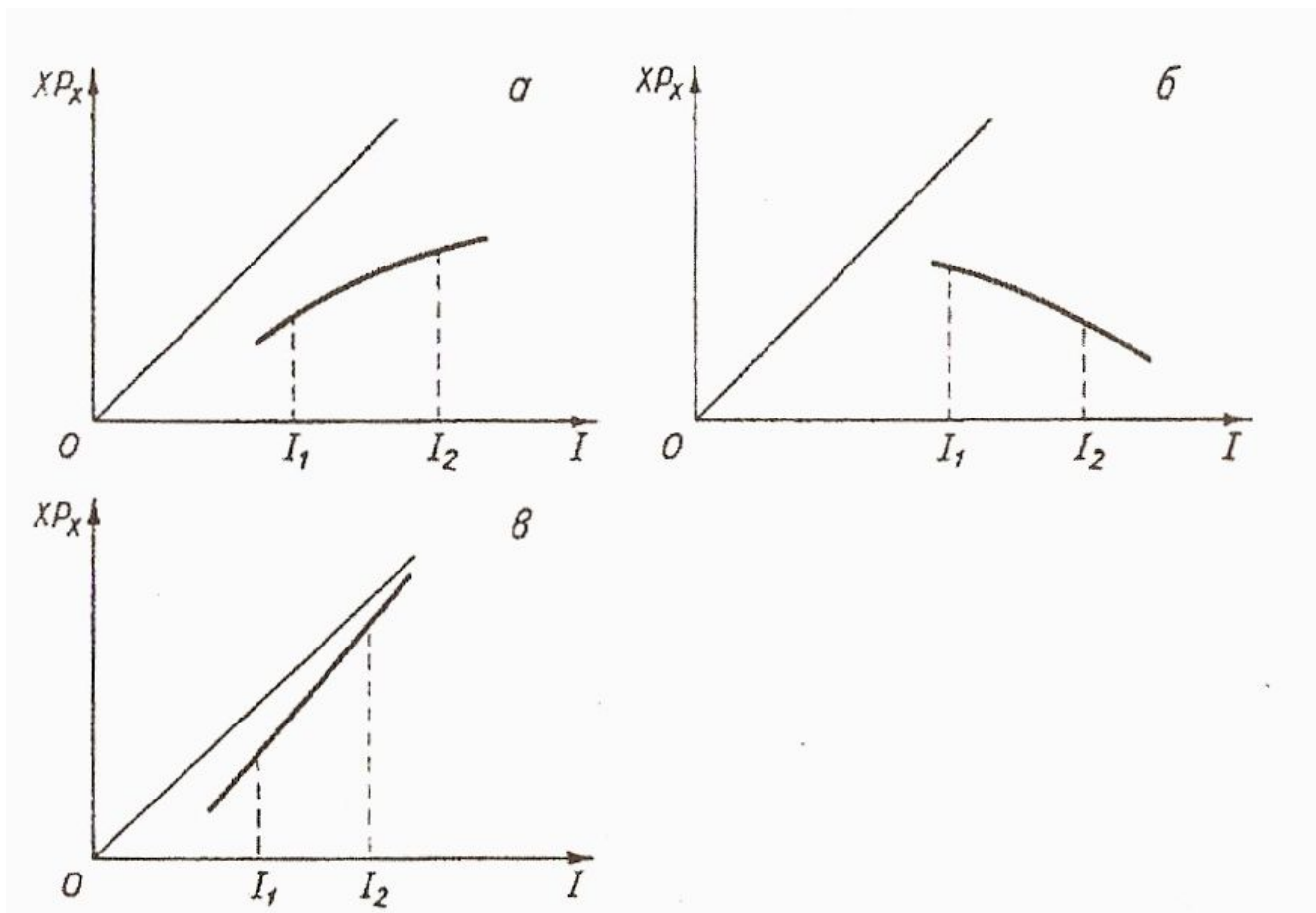
# Кривая расходов Энгеля

характеризует зависимость расходов на ту или иную группу товаров от уровня дохода покупателя.

Кривая расходов Энгеля показывает *различие между нормальными, некачественными и высококачественными товарами.*

# Кривые расходов Энгеля.

а — нормальный товар; б — некачественный товар;  
в — высококачественный товар.



### 3) ЭФФЕКТ ЗАМЕНЫ И ЭФФЕКТ ДОХОДА.

- **Реальный доход** есть максимальная полезность, которую может получить потребитель, обладающий данным денежным доходом. Таким образом, характер зависимости *объема спроса от цены* товара определяется *эффект замены* и *эффект дохода*.
- **Общий эффект изменения цены** – изменение объема спроса, равное сумме эффекта замены и эффекта дохода.

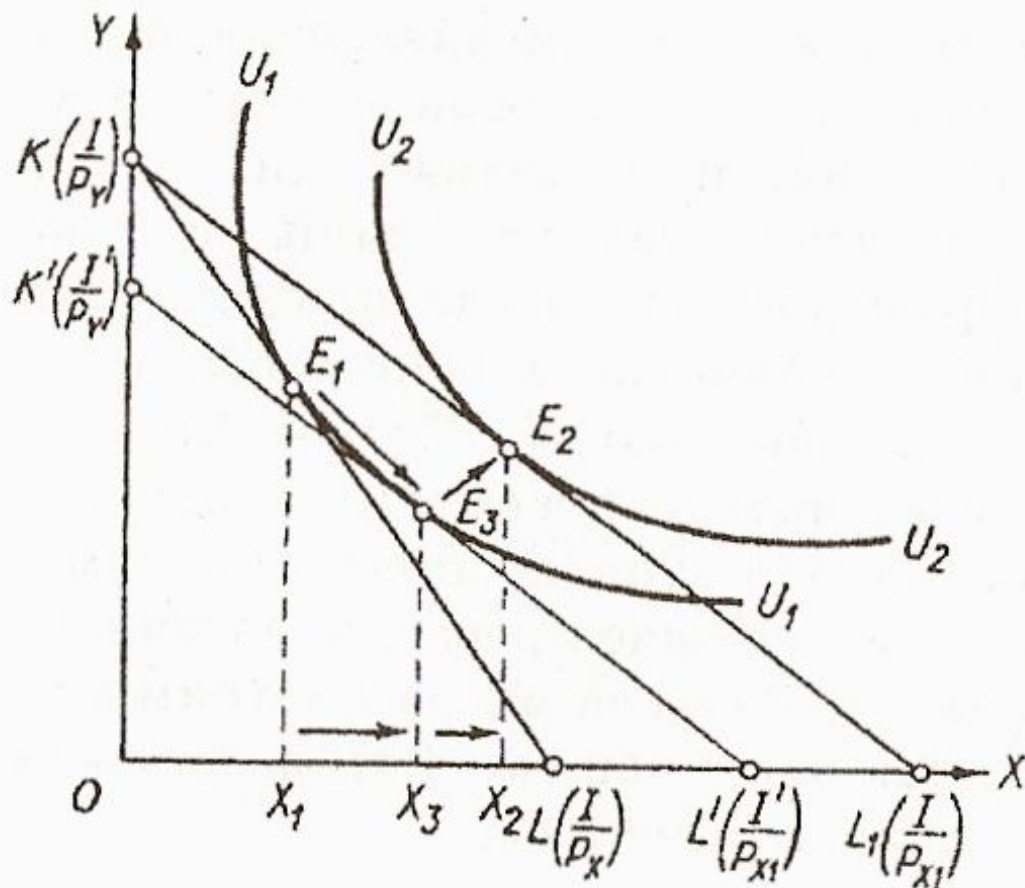
- **Эффект дохода** связан с тем, что изменение цены блага равнозначно изменению реального дохода (покупательской способности).
- **Эффект замены** одного блага другим возникает в результате относительного изменения цен (потребитель не станет на весь свой доход покупать товар, цены на который снизились).
- Эффект замены способствует росту потребления относительно подешевевшего товара, тогда как эффект дохода может стимулировать и увеличение, и сокращение потребления товара или быть нейтральным.



# Разложение общего эффекта увеличения спроса при снижении цены на эффект дохода и эффект замены по Дж. Хиксу.

Согласно Хиксу, постоянный реальный доход подразумевает, что потребитель остается на той же кривой безразличия, поскольку он обеспечивает один и тот же уровень удовлетворения потребностей.

# Эффект замены и эффект дохода по Хиксу.



Цена товара  $X$  снижается до  $P_{X1}$  при неизменном денежном доходе, поэтому бюджетная прямая займет положение  $KL_1$ .

$K'L' \parallel KL_1$  и касается  $U_1, U_1$  в т.  $E_3$

Эффект замены  
 $= X_3 - X_1$ .

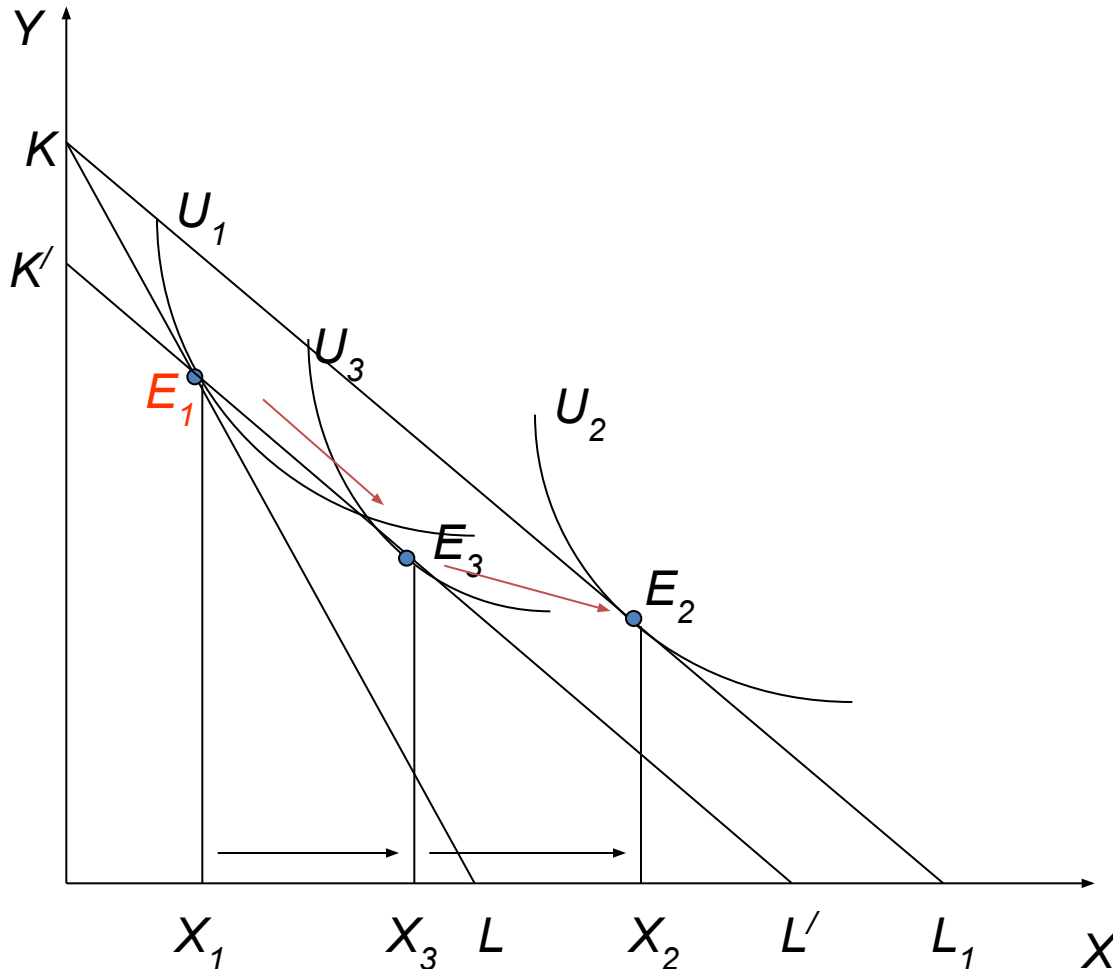
Эффект дохода  
 $= X_2 - X_3$ .

Общий эффект  
 $= X_2 - X_1$ .

# Разложение общего эффекта увеличения спроса при снижении цены на эффект дохода и эффект замены по Слуцкому.

Согласно Слуцкому, реальный доход остается постоянным тогда, когда доход потребителя не меняется и позволяет ему, если он хочет, приобрести прежний набор товаров по новой цене.

# Эффект замены и эффект дохода по Слуцкому.



$K'L' \parallel KL_1$  и проходит строго через т.  $E_1$ , соответствующую оптимальному набору товаров  $X$  и  $Y$  при прежнем соотношении цен.  $K'L'$  станет касательной  $U_3$ .

Эффект замены  
 $= X_3 - X_1$ .

Эффект дохода  
 $= X_2 - X_3$ .

Общий эффект  
 $= X_2 - X_1$ .

Эффекты замены и дохода лежат в основе построения функции индивидуального спроса на товар в ординалистской концепции полезности. Существует *три типа кривых спроса*:

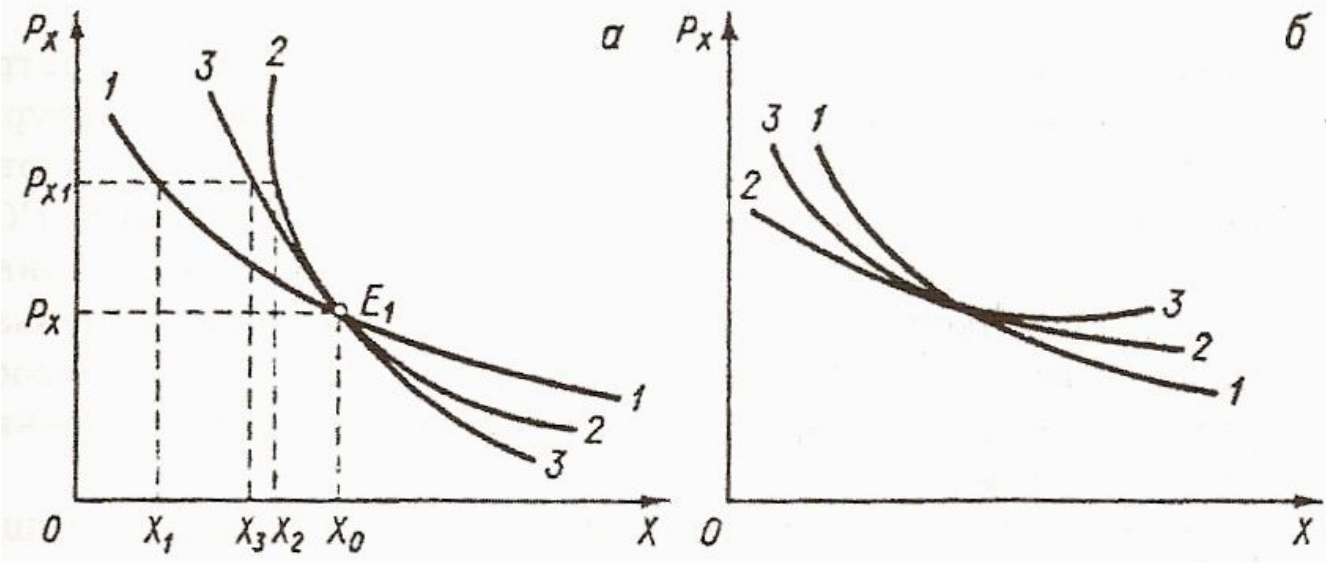
- 1) обыкновенная (или кривая спроса Маршалла),
- 2) компенсированная кривая спроса по Хиксу,
- 3) компенсированная кривая спроса по Слуцкому.

# *Обыкновенная кривая*

- *Обыкновенная кривая спроса* может быть построена на основе кривой цена-потребление, полученной в результате вращения бюджетной прямой вокруг точки. Такая обыкновенная кривая спроса отражает совместное влияние на объем спроса и эффекта замены, и эффекта дохода.

# Компенсированная кривая спроса

- *Компенсированная кривая спроса* – кривая спроса, которая показывает сколько товара купили бы потребители по каждой цене, если бы им полностью компенсировали эффект дохода от изменения цены. Кривая отражает влияние на объем спроса лишь эффекта замены.
- Для нормальных товаров компенсированная кривая спроса всегда будет более крутой, чем обычная кривая спроса. Для некачественных - менее крутая, чем обычная кривая спроса.



Кривые спроса для нормального (а) и некачественных (б) товаров.

1 - обычная; 2 - с постоянным реальным доходом по Слуцкому; 3 - то же по Хиксу.