

Лекция 4

1. Кардиналистская теория полезности
2. Ординалистская теория полезности.
3. Сущность производственной функции.
4. Поведение производственной функции в длительном периоде.
5. Поведение производственной функции в коротком периоде.
6. Равновесие производителя – минимизация издержек.
7. Классификация издержек.
8. Максимизация прибыли (минимизация убытков).

Маржинализм: теория потребления

Поведение потребителя

- это деятельность, направленная непосредственно на получение, потребление и распоряжение благами, включая процессы принятия решения.

Цель рационального потребителя:

тратя свой доход, извлечь максимум полезности.

Кардиналистская теория полезности

(Менгер, Джевонс, Вальрас, Маршалл)

Полезность – это **удовольствие**
(удовлетворение), которое получают люди при
потреблении благ.

Общая (совокупная) полезность (TU)

- это полезность,
получаемая в результате
потребления всего
имеющегося объема

блага.

$$TU_n = \sum_{n=1}^k MU_n$$

Предельная полезность (MU)

– полезность, получаемая от
потребления каждой
последующей единицы
блага (*прирост общей
полезности при
потреблении каждой
последующей единицы
блага*)

Предельная полезность

$$MU = TU'$$

MU =

$$\frac{\text{изменение общей полезности}}{\text{изменение объема потребляемого блага}}$$

$$MU_n = \frac{TU_n - TU_{n-1}}{Q_n - Q_{n-1}}$$

где

TU_n – общая полезность от благ после потребления n -ой единицы блага;

TU_{n-1} - общая полезность от благ до потребления n -ой единицы блага.

Q_n – количество потребленных благ в текущем периоде.

Q_{n-1} – количество потребленных благ в предыдущем периоде.

Соотношение между общей и предельной полезностями

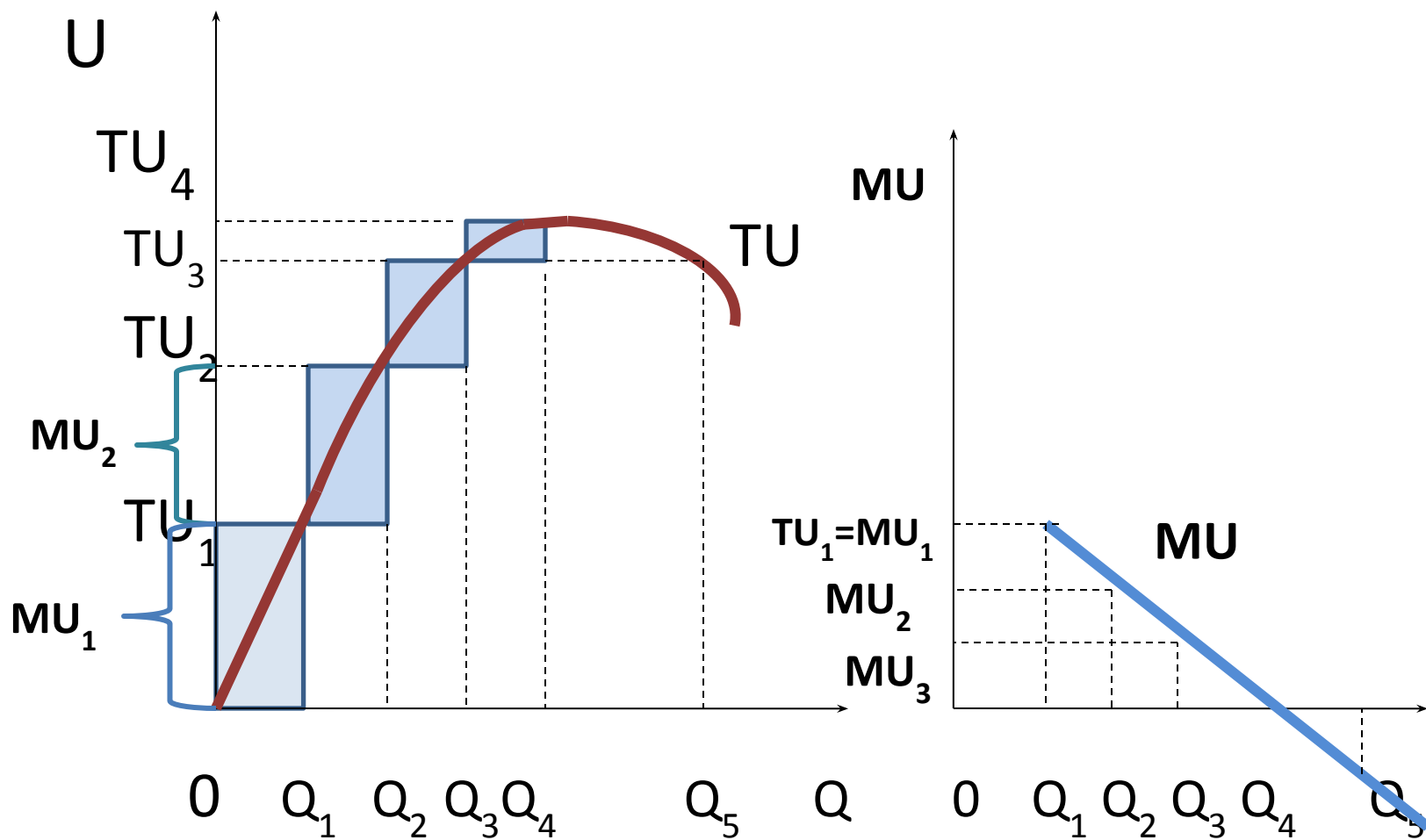
- У первой потребляемой единицы блага общая и предельная полезности равны

$$MU_1 = TU_1.$$

- *Общая полезность достигает своего максимального значения, когда предельная полезность становится равна нулю.*

$$MU = 0 \longrightarrow TU = \max$$

Общая и предельная полезность

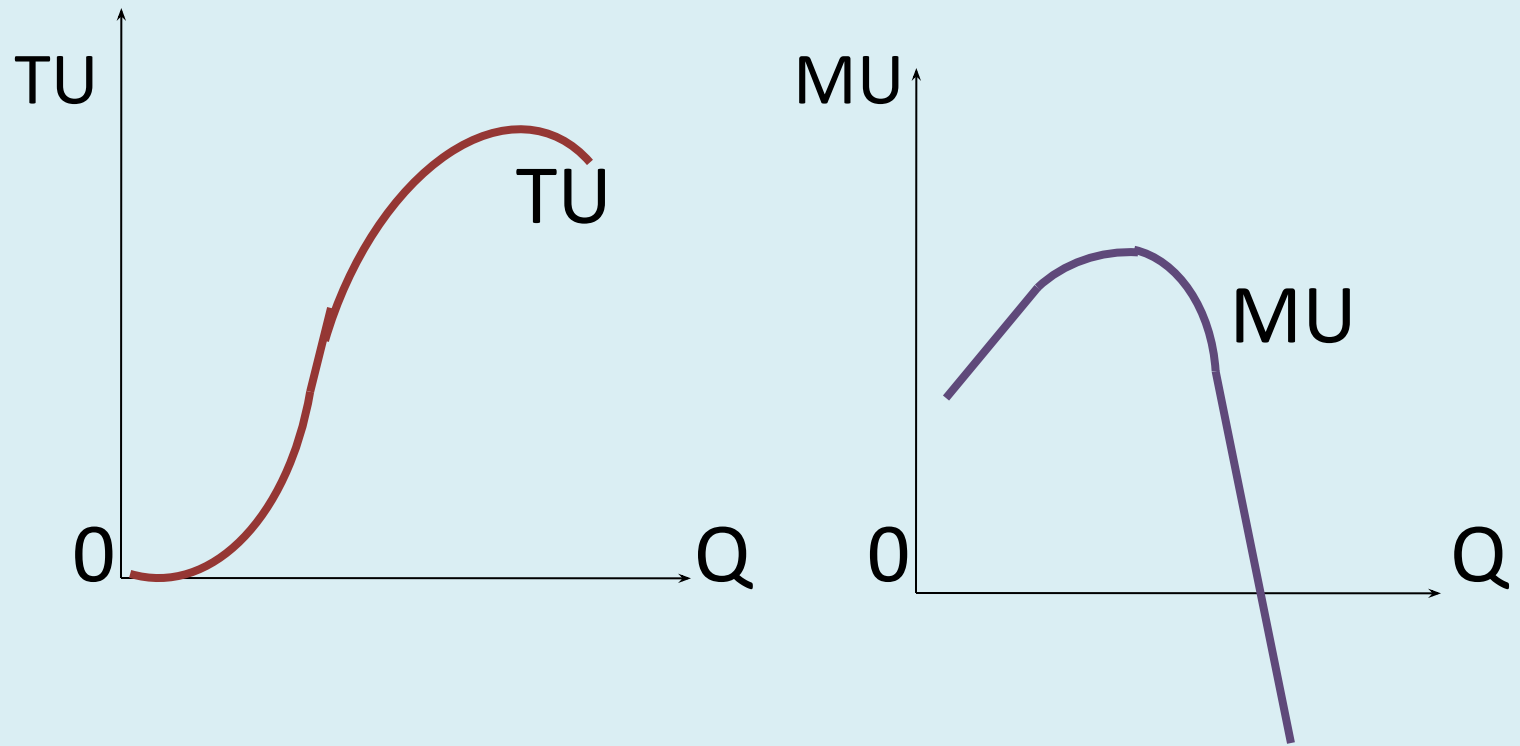


Закона убывающей предельной полезности(1 закон Госсена)

При непрерывном акте потребления блага происходит насыщение данным благом, то есть увеличивается общая полезность, но с каждой новой единицей блага насыщение идет все более медленными темпами, так как уменьшается предельная полезность.

Другими словами, чем больше потребление некоторого блага, тем меньше приращение полезности, получаемой от увеличения потребления данного блага.

Общая и предельная полезности в отдельных случаях (когда потребление происходит небольшими порциями)



Факторы полезности

- Степень насыщения потребителя благом;
- Степень редкости блага;
- Возможность воспроизведения блага.

Ценность блага:

это полезность, выраженная
в денежных единицах.

(по сути это цена спроса)

Парадокс Адама Смита

Блага, имеющие в жизни человека наивысший полезный эффект (вода, хлеб) ценятся, как правило, весьма низко или вообще не имеют стоимости(воздух),
тогда как блага, польза которых с позиции естественных потребностей человека не вполне очевидна (драгоценности, вечерние туалеты), имеют очень высокую ценность

Равновесие потребителя (2 закон Госсена)

Покупка блага представляет собой обмен MU денежной единицы на MU блага.

$$MU_{\text{ден.ед.}} = MU_{\text{блага}}$$

Максимальная полезность достигается тогда, когда MU денежной единицы будет одинаковой вне зависимости от того, на покупку какого из благ каждая денежная единица была истрачена.

(При фиксированном доходе потребителю следует распределять бюджет так, чтобы каждая денежная единица принесла потребителю одинаковую MU).

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} = \frac{MU_z}{P_z}$$

Ординалистская (порядковая) теория полезности (Парето, Эджоурт, Хикс, Слуцкий)

Полезность – это порядок предпочтения.

Потребитель потребляет не одно благо, а набор благ, которые можно ранжировать по полезности.

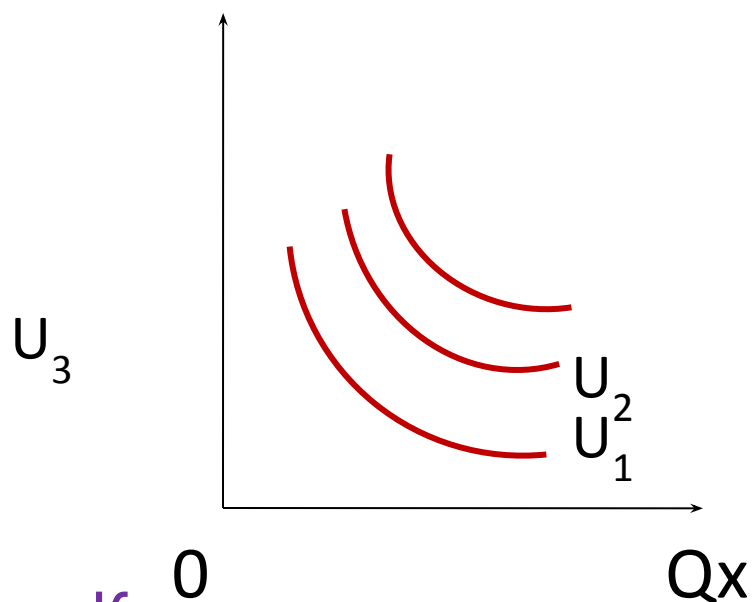
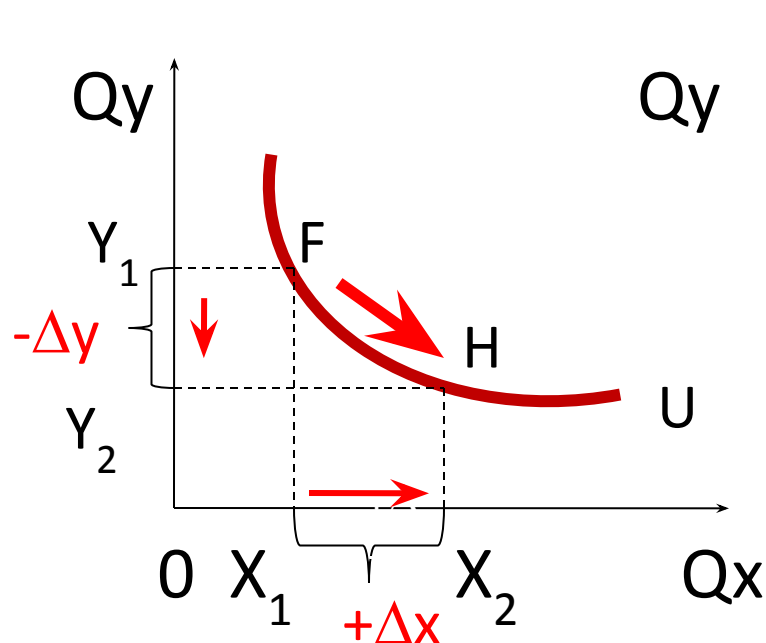
Допущения (аксиомы) исследования:

1. Полная упорядоченность (предпочтение, неприятие, безразличие).
2. Транзитивность (четкая согласованность в предпочтениях).
3. Ненасыщение.
4. и др.

Кривая безразличия (U)

изображает совокупность наборов благ, между которыми **ПОТРЕБИТЕЛЬ** не делает различий по степени удовлетворения потребности во благах, то есть каждый из этих наборов обеспечивает потребителю **ОДИН И ТОТ ЖЕ УРОВЕНЬ ПОЛЕЗНОСТИ.**

Кривая безразличия (U)



Карта кривых
безразличия

$$MRS_{xy} = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1} \text{ - характеризует наклон } U.$$

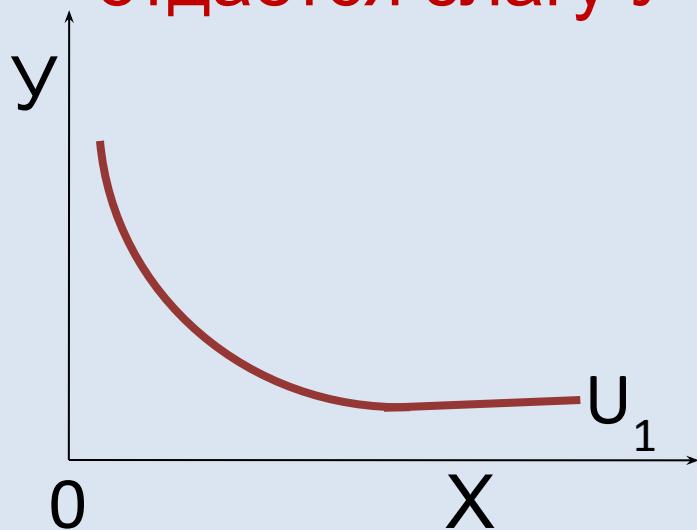
$$U = AX^{\alpha}Y^{\beta} \text{ функция Кобба-Дугласа}$$

Свойства кривой безразличия

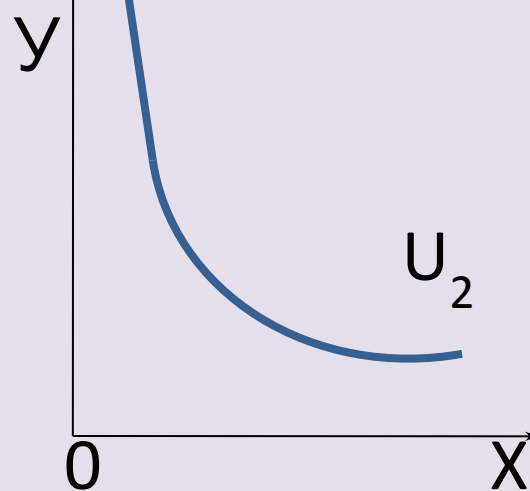
- Если потребляем блага, как правило, имеет отрицательный наклон.
- Более высокая кривая безразличия отражает более высокую полезность.
- Через любую точку пространства можно провести только одну кривую безразличия, то есть кривая безразличия не имеет толщины. Следовательно, у потребителя существует порог чувствительности.
- Кривые безразличия никогда не пересекаются.
- Наклон кривой безразличия показывает какому благу потребитель отдает предпочтение (см. рис).

Предпочтения блага

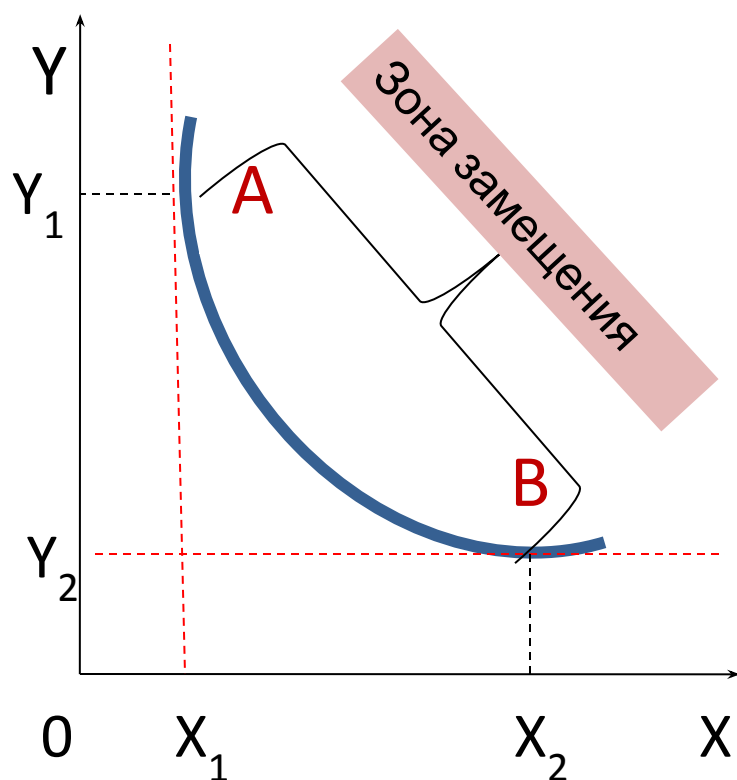
Предпочтение
отдается благу Y



Предпочтение
отдается благу X



Замещение одного блага другим при потреблении



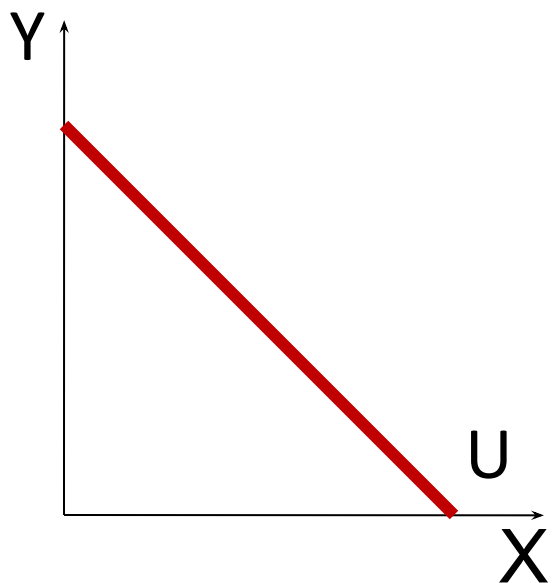
Чем большим количеством блага X человек располагает, тем меньшим количеством товара Y он готов пожертвовать, чтобы получить больше товара X . Поэтому по мере движения вниз вдоль кривой безразличия значение предельной нормы замещения (MRS_{xy}) уменьшается.

Причины: 1) насытился одним благом

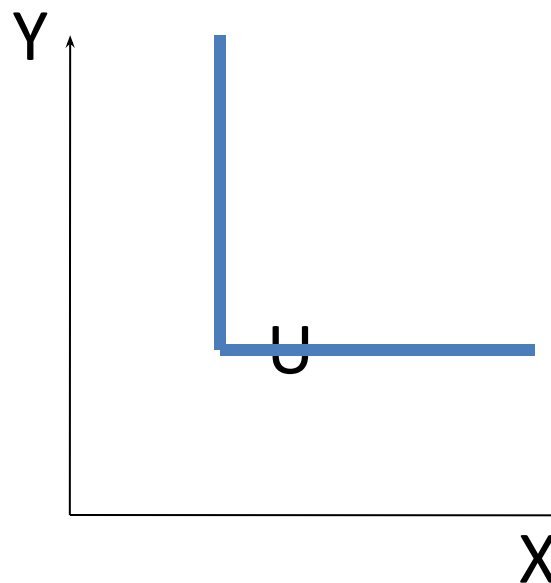
2) хочет разнообразия.

Разновидности кривых безразличия

Линейная функция
(субституты)



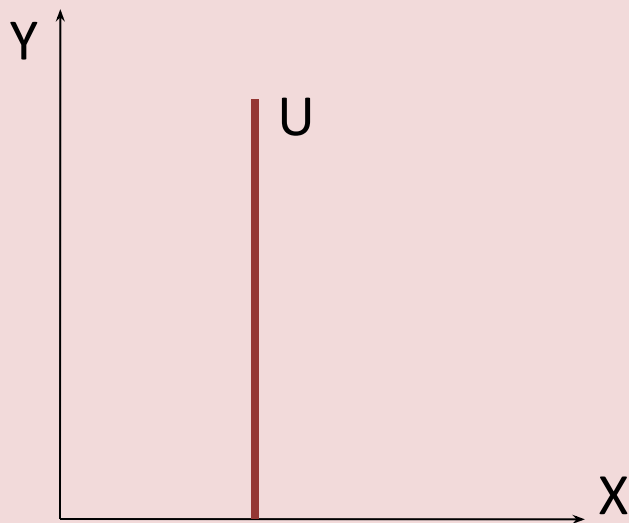
Жесткая
дополняемость благ



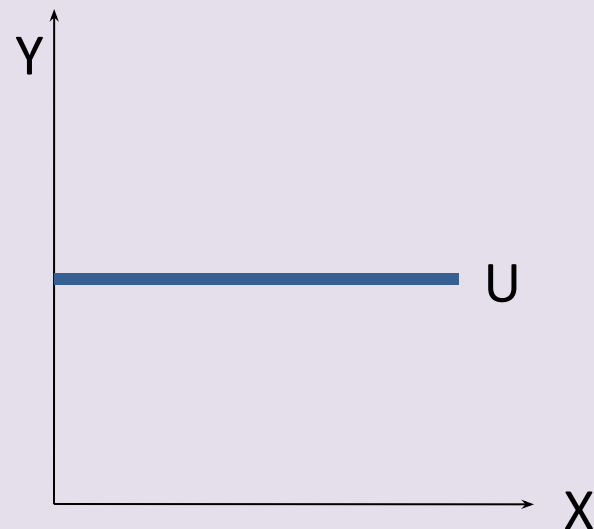
Нейтральное благо

- его увеличение в наборе не приводит к росту уровня общей полезности потребителя

Благо Y (например= чай) для любителя блага X (например = пива) безразлично



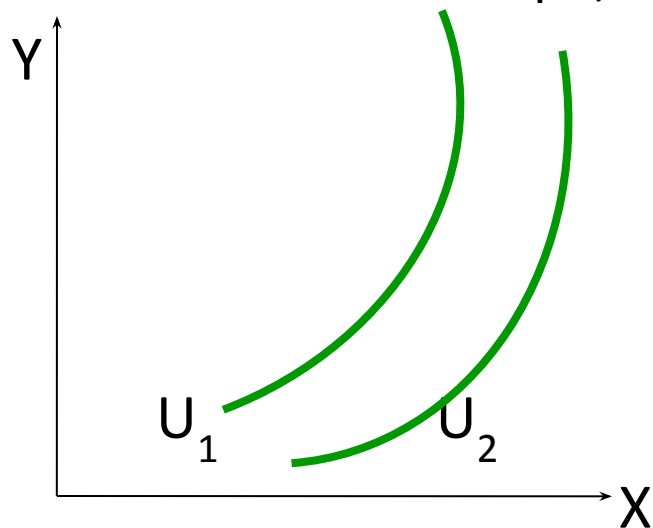
Благо X (например= пива) для любителя блага Y (например = чай) безразлично



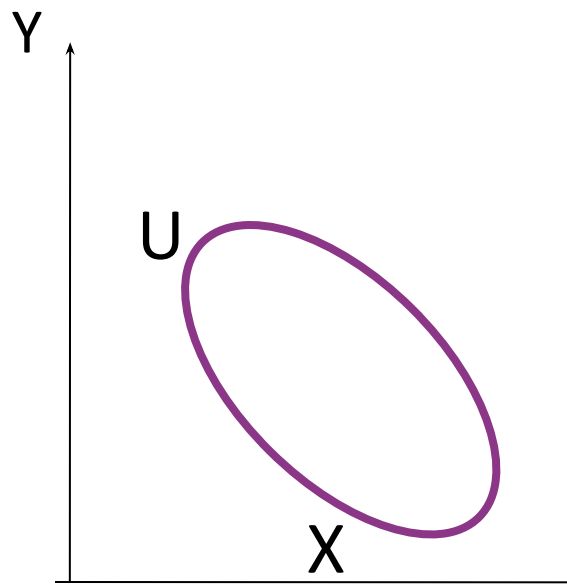
Смешанные наборы

Благо-антиблаго

(антиблаго- его потребление
воспринимается как
нанесение ущерба общей
полезности от набора)



Благо-благо = антиблаго-
антиблаго



Закон убывающей отдачи (1закон Госсена)

Предельная норма замещения ($MRS_{x,y}$)
определяет наклон кривой безразличия.

Она показывает количество единиц блага y , от которого потребитель должен отказаться, чтобы приобрести дополнительную единицу другого блага x . *Измеряет желание потребителя обменять одно благо на единицу другого блага, при этом, не увеличивая и не теряя полезность.*

$$MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y} ; \quad MRS_{xy} = \Delta y / \Delta x = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

Закон убывающей отдачи (1закон Госсена)

При фиксированном потребительском наборе с увеличением потребления одного из входящих в такой набор благ предельная полезность (MU) каждой следующей потребляемой единицы этого блага убывает, а общая полезность (TU) при этом возрастает убывающими темпами.

Бюджетная линия (I)

- Это прямая линия, показывающая наборы благ, при покупке которых выделенный доход (бюджет) тратится полностью.

Другими словами: прямая линия, отражающая **наборы товаров , имеющие одинаковую стоимость.**

$$I = p_x Q_x + p_y Q_y, \text{ где}$$

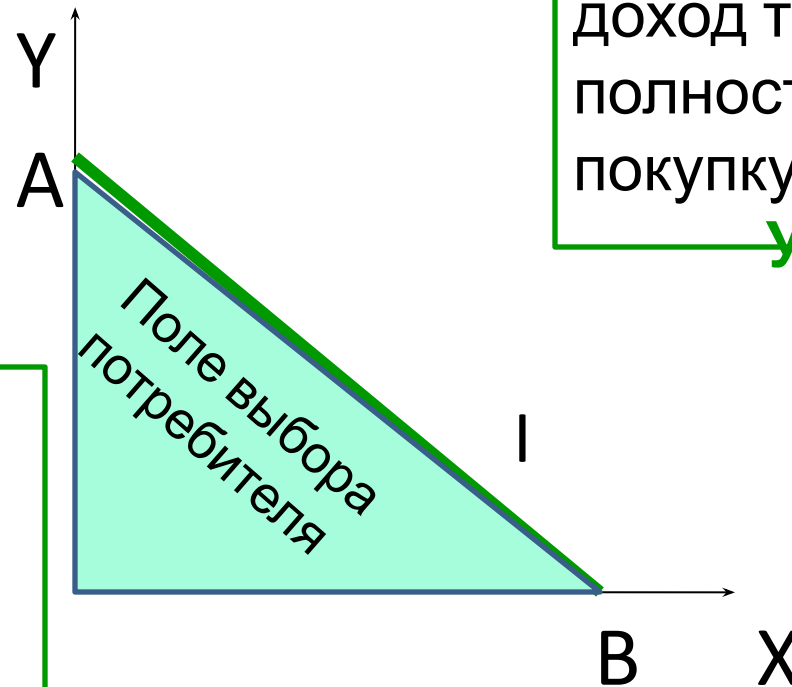
I – доход потребителя; p_x – цена блага X ;

Q_x - количество блага X в наборе; p_y – цена блага Y ;

Q_y - количество в наборе блага Y .

Наклон бюджетной линии характеризуется отношением цен на эти блага (p_x/p_y).

Бюджетная линия (I)



В точке А
потребитель свой
доход тратит
полностью на
покупку товара Y.

$$Y = I/P_Y$$

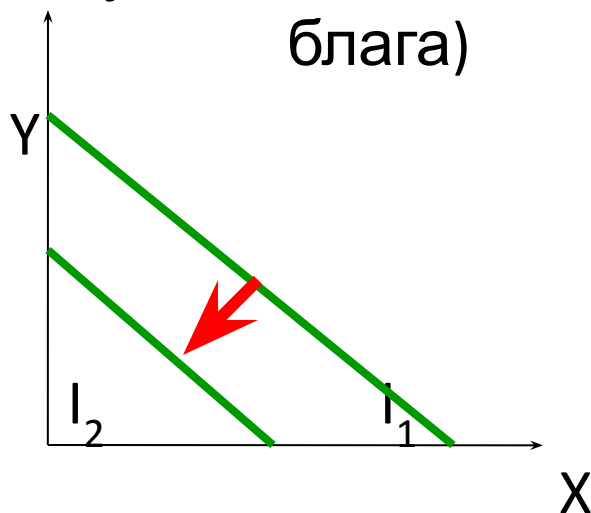
В точке В
потребитель
свой доход
тратит
полностью на
покупку товара
X.

$$X = I/P_X$$

Изменение бюджетной линии

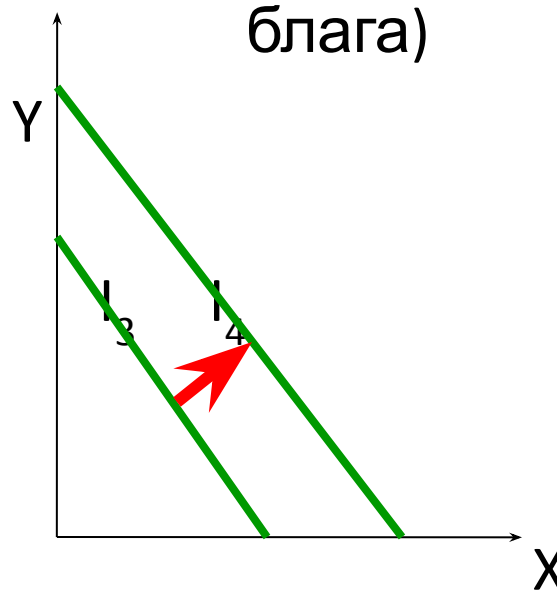
Уменьшение дохода
потребителя

(пропорциональное
увеличение цен на
блага)



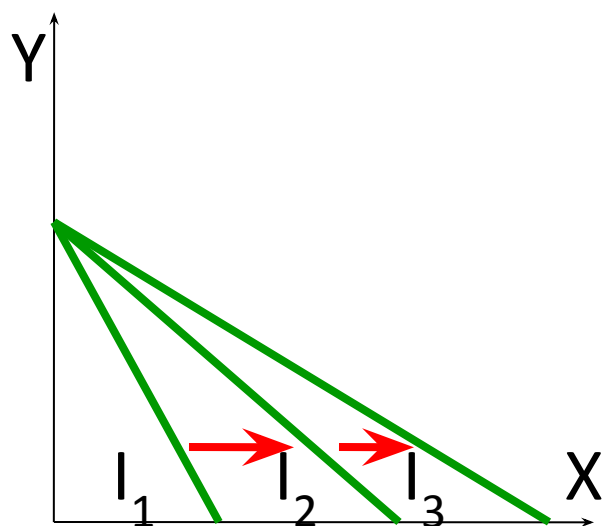
Увеличение дохода
потребителя

(пропорциональное
уменьшение цен на
блага)

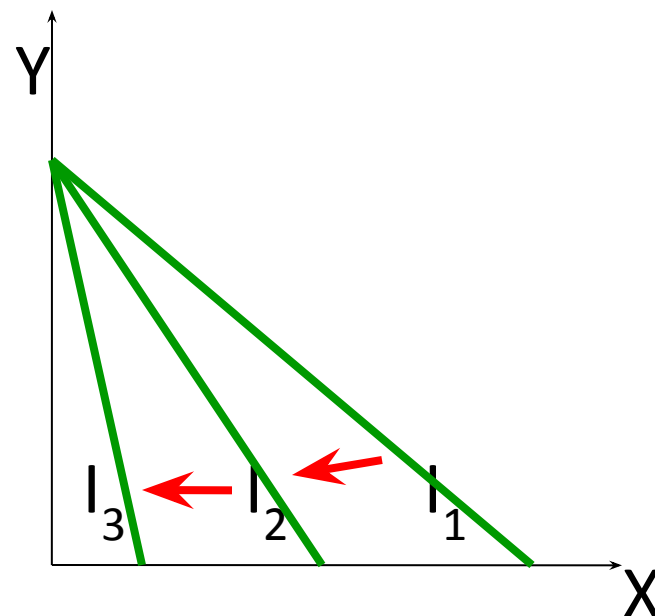


Изменение бюджетной линии

Уменьшение цены
только на товар X

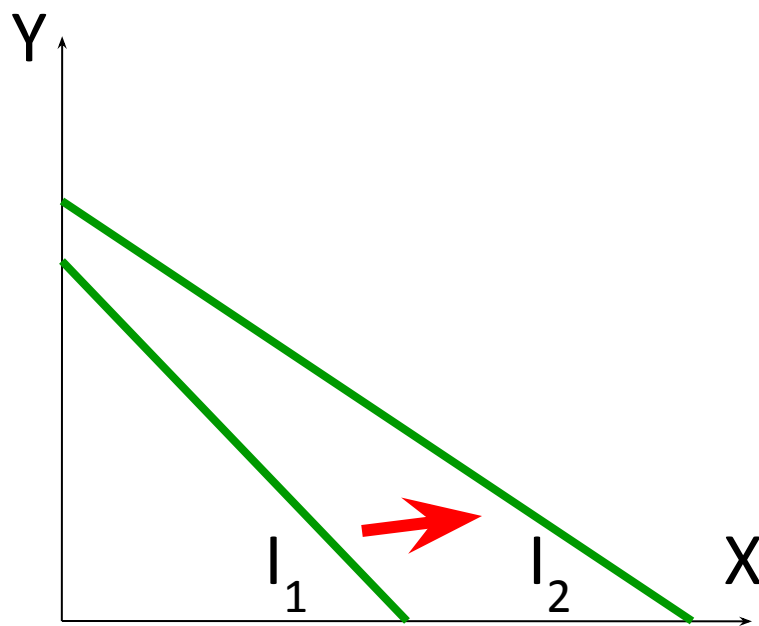


Увеличение цены
только на товар X



Изменение бюджетной линии

Непропорциональное изменение цен на блага.



Закон равновесия на рынке потребителя (2 закон Госсена):

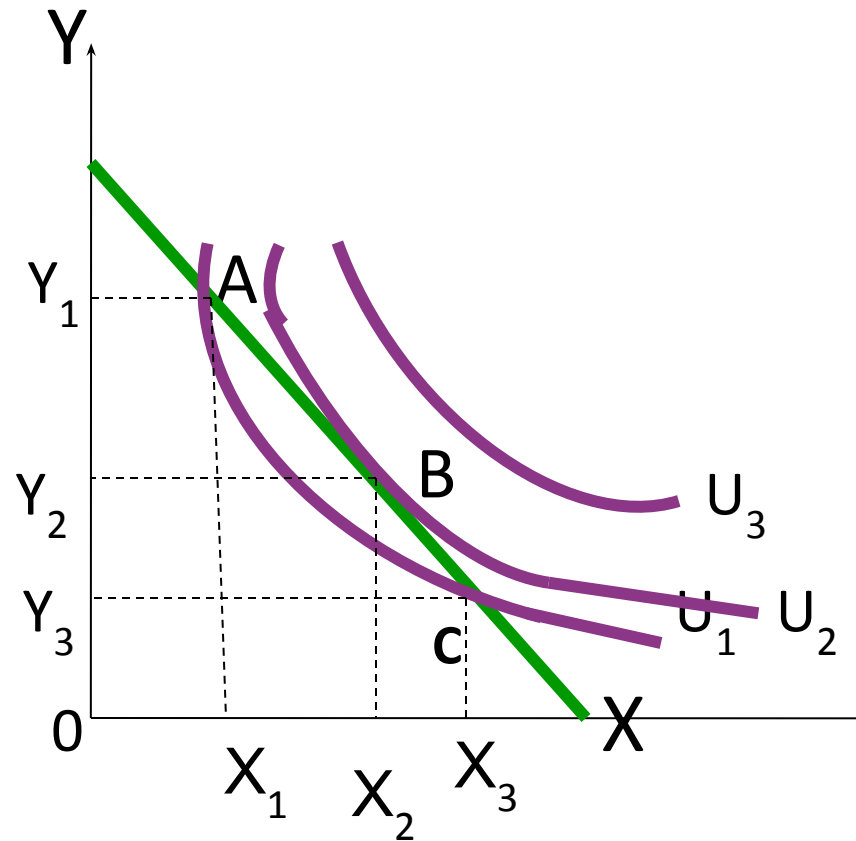
равновесие на рынке потребителя возникает тогда, когда ему становится безразлично на какой товар потратить последнюю денежную единицу.

Рациональный потребитель **максимизирует полезность** путем выбора такого потребительского набора, 1) который **удовлетворяет бюджетное ограничение** и 2) при котором **отношения предельной полезности к цене одинаковы для всех благ**.

$$1) \quad I = p_x Q_x + p_y Q_y \quad 2) \quad \frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

Графически– это **точка касания** бюджетной линии кривой безразличия. В точке равновесия потребителя наклоны линий одинаковы, т.е. предельная норма замещения потребляемых благ равна отношению их цен.

Закон равновесия на рынке потребителя (2 закон Госсена)



Практическое значение 1 и 2 законов Госсена

1. Если один из товаров по сравнению с другими имеет более высокую MU, то его потребление, спрос на него и цена увеличиваются. В результате происходит отвлечение ресурсов к производству данного товара от производства других товаров, MU которых ниже.

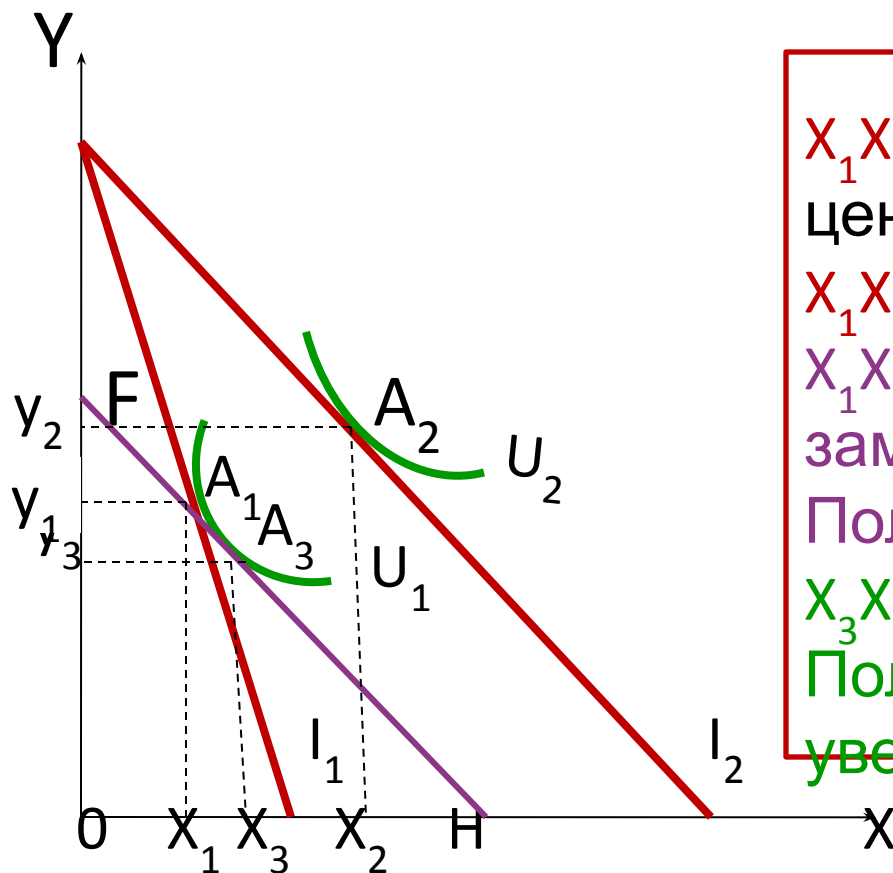
Данного товара становится много. Следовательно, MU, D, P уменьшаются.

Происходит отток ресурсов из производства данного товара к производству других товаров, MU которых выше.

В конечном итоге данного товара становится мало. Его MU повышается.

2. Выведена кривая спроса.

Эффекты от снижения цены (по Хиксу).



$FH \parallel I_2$.

X_1X_2 – общий эффект от ↓
цены на благо X.

$$X_1X_2 = X_1X_3 + X_3X_2$$

X_1X_3 – эффект
замещения.

Полезность сохраняется

X_3X_2 – эффект дохода.

Полезность
увеличивается

Эффекты от снижения цены на одно благо

Эффект замещения

Снижение цены предполагает рост потребления относительно подешевевшего блага и сокращение потребления другого блага.

Полезность от набора остается прежней.

Всегда отрицательная величина

Эффект дохода

Снижение цены на одно благо приводит к изменению реального дохода потребителя. Высвободившиеся денежные средства тратятся на оба блага.

Полезность от набора увеличивается.

Может быть как отрицательным, так и положительным.

Производство

это деятельность в процессе, которой путем преобразования ресурсов создается продукт труда, товар.

Технология – это способ преобразования ресурсов в готовый продукт; совокупность приемов использования ресурсов, режима работы и последовательности проведения производственных операций.

В силу ограниченности ресурсов человек всегда ищет технологию наиболее эффективную на данный момент времени

Эффективность производства

понимают *выгодность,*
результативность процесса.

Характеризуется:

*отношением между полученным
результатом и произведенными
затратами ресурсов.*

Цель:

**получить больше, а отдать,
затратить меньше.**

Эффективность производства

Техническая эффективность

предполагает получение заданного объема продукции путем использования хотя бы одного ресурса в меньшем, а всех остальных факторов производства не в большем количестве, по сравнению с другими технологиями.

Характеризуется показателями в натуральном выражении.

Экономическая эффективность

характеризуется соотношением цен на ресурсы, поскольку сравниваются затраты ресурсов на производство продукции в стоимостном выражении, а их уровень определяется ценам.

Характеризуется показателями стоимостными и относительными

Производственная функция

Связь комбинации потребляемых ресурсов и объема продукции, выпускаемого при этом в единицу времени, имеет математическое выражение, которое принято называть **производственной функцией**.

Она представляет собой многофакторную зависимость, но для удобства изучения ее принято представлять в виде 2-х факторной функции.

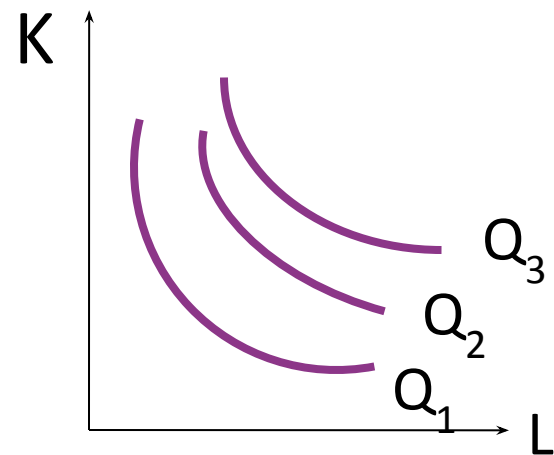
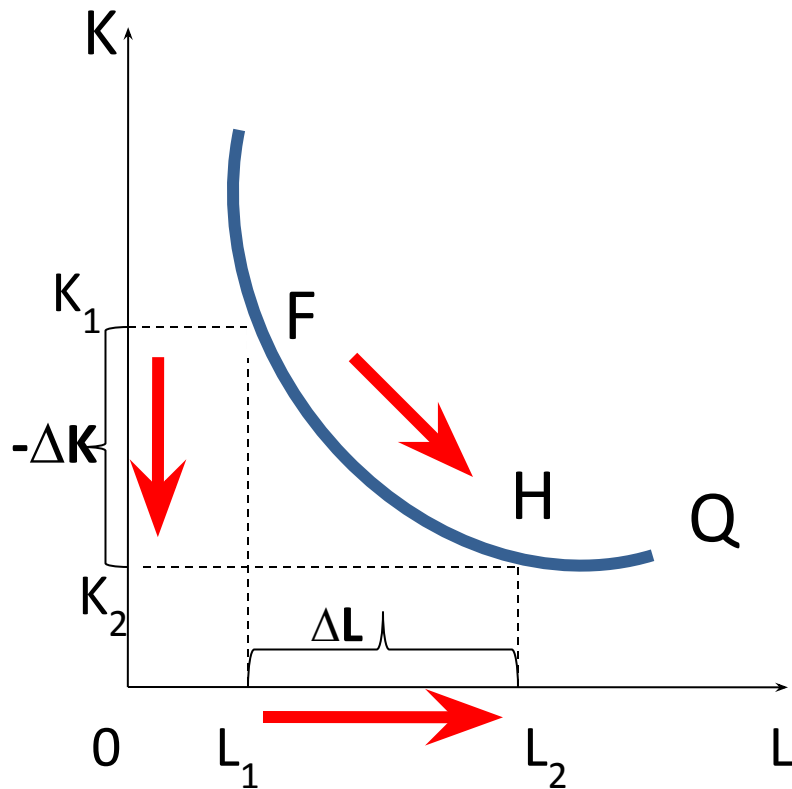
$$Q = f (L, K), \text{ где}$$

- Q – объем производства (количество выпускаемой продукции);
- f - функция;
- L - затраты труда;
- K - расход капитала и производственных площадей.

Производственная функция (изокванта)

- Это кривая, отражающая совокупность точек, соответствующих разным комбинациям сочетания минимальных объемов факторов производства, то есть разных технологий, позволяющих получить одно и тоже количество продукции.

Замещение одного ресурса другим при производстве продукции



Карта изоквант

Свойства изокванты

- чем дальше от начала координат расположена изокванта, тем больший объем выпуска продукции она представляет (рис. : $Q_1 < Q_2 < Q_3$);
- через одну точку плоскости можно провести только одну изокванту;
- изокванты не пересекаются;
- изокванта выпукла и имеет отрицательный наклон;
- по мере увеличения использования одного ресурса расход другого уменьшается;
- верхняя часть изокванты включает капиталоемкие, а нижняя – трудоемкие производственные методы.

Предельная норма технического замещения

Наклон изокванты характеризует предельная норма технического замещения одного ресурса другим ($MRTS_{LK}$ - marginal rate of technical substitution).

$MRTS_{LK}$ показывает количество единиц ресурса, от которого производитель должен отказаться, чтобы приобрести и израсходовать дополнительные единицы другого ресурса, при этом, не увеличивая и не сокращая выпуск продукции.

$$MRTS_{LK} = \Delta K / \Delta L = (k_2 - k_1) / (l_2 - l_1)$$

ИЛИ

$$MRTS_{LK} = MP_L / MP_K$$

Предельные продукты от ресурсов

MP_L – предельный продукт от труда (marginal product of labor) - это прирост объема производства продукции, вызванный увеличением затрат труда на единицу (частная производная общего продукта по труду):

$$MP_L = \Delta Q / \Delta L = (q_2 - q_1) / (l_2 - l_1);$$

MP_K - предельный продукт от капитала (marginal product of capital) - это прирост объема производства продукции, вызванный увеличением затрат капитала на единицу (частная производная общего продукта по капиталу):

$$MP_K = \Delta Q / \Delta K = (q_2 - q_1) / (k_2 - k_1).$$

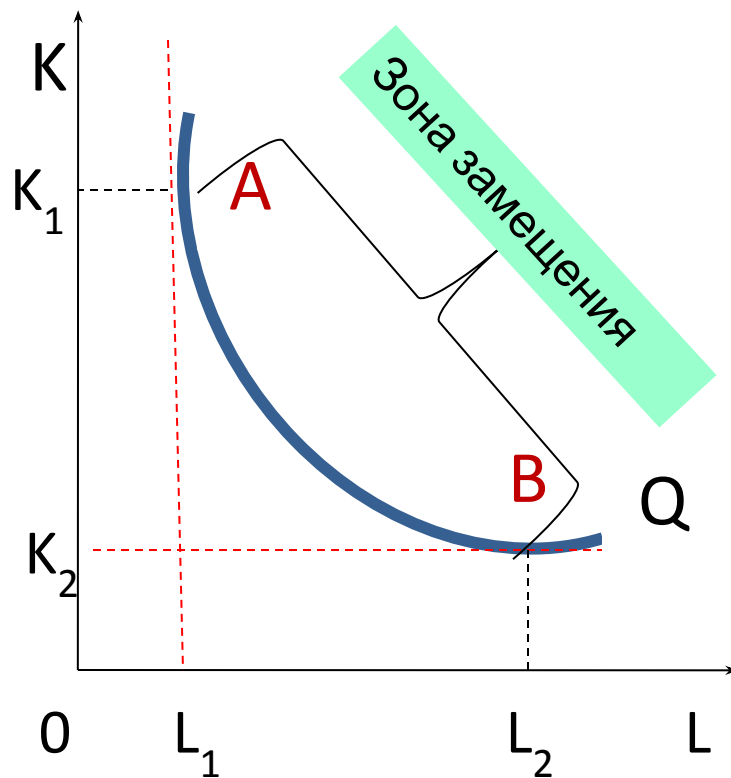
Замещение ресурсов

По мере увеличения затрат труда абсолютное значение $MRTS_{LK}$ уменьшается, поскольку нет полной заменяемости у ресурсов.

Если провести к изокванте касательные, параллельные осям координат, то получим зону возможного замещения одного ресурса другим – участок кривой от точки А до точки В (см.рис.).

L_1 и K_2 – это те объемы ресурсов, которые обязательно необходимы для производства продукции, от них производитель не откажется ни при каких условиях. Следовательно, левее точки А и правее точки В замещение ресурсов нецелесообразно.

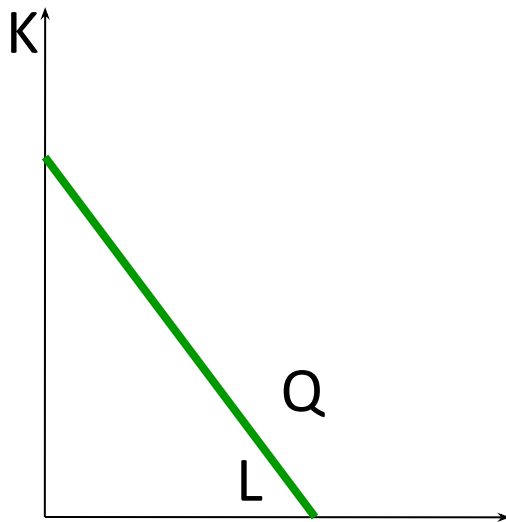
Замещение одного ресурса другим при производстве продукции



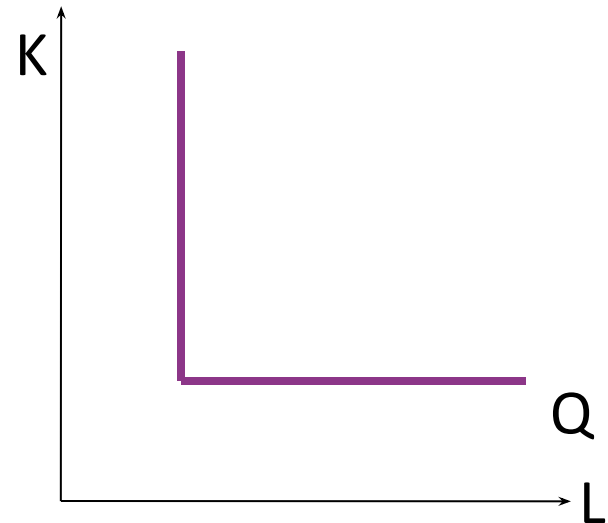
Чем большим количеством труда фирма располагает, тем меньшим количеством капитала она готова пожертвовать, чтобы привлечь в производство дополнительно работников. Поэтому по мере движения вниз вдоль изокванты значение предельной нормы технического замещения ($MRTS_{LK}$) уменьшается.

Разновидности изокванты

Линейная изокванта



Жесткая изокванта
(Леонтьева)



Линейная изокванта

предполагает совершенную замещаемость производственных ресурсов.

$$Q = aK + bL, \text{ где}$$

a – предельный продукт от капитала (MP_K);

K – объем используемого капитала;

b – предельный продукт от труда (MP_L);

L – количество используемого труда.

Продукция может быть получена с помощью либо только труда, либо только капитала, либо с использованием различных комбинаций ресурсов при постоянной норме их замещения.

$$MRTS_{LK} = b/a.$$

Значения предельных продуктов показывают в какой пропорции ресурсы будут замещать друг друга.

Например, если производственная функция имеет вид: $Q = 2K + 7L$, то это означает, что 7 работников могут заменить 2 единицы оборудования.

Изокванта Леонтьева

Предполагает жесткую дополняемость ресурсов. Труд и капитал комбинируются в единственно возможном соотношении.

$$Q = \min(aK, bL), \text{ где}$$

a – коэффициент дополняемости труда капиталом;

K – объем используемого капитала;

b – коэффициент дополняемости капитала трудом;

L – количество используемого труда.

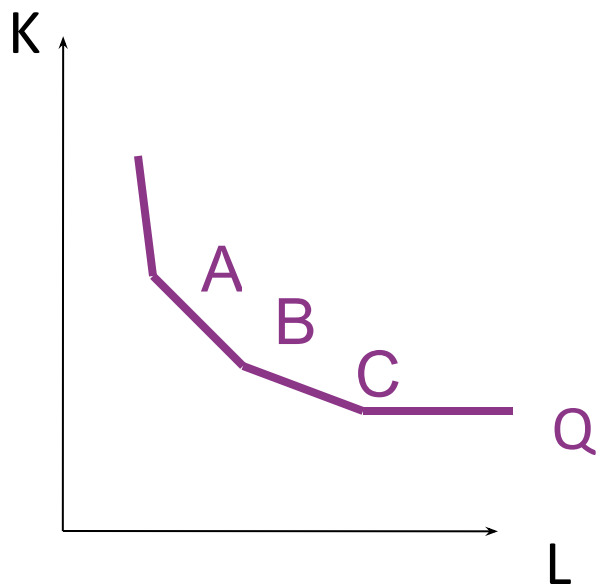
Существует только одна технология производства продукции.

Так, если $Q = \min(2K, 1L)$, то две единицы оборудования предполагают присутствие только одного работника.

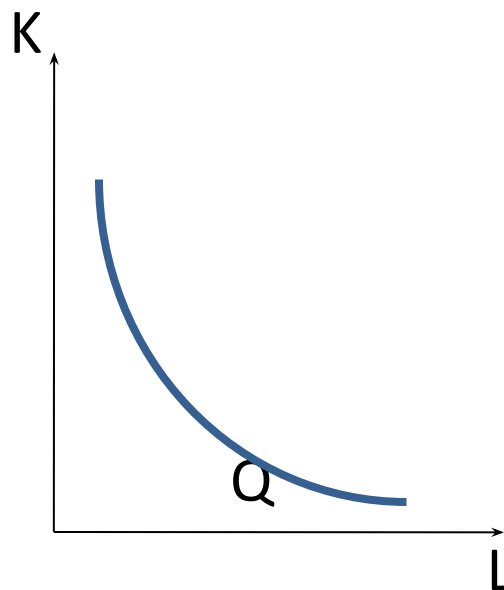
$MRTS_{LK} = 0$, если $MP_L = 0$, либо не может быть определена, если $MP_K = 0$.

Разновидности изокванты

Изокванта Канторовича



Изокванта Кобба-Дугласа



Ломаная изокванта (изокванта Канторовича, Купмансона)

показывает, что существует несколько методов производства продукции.

Предельная норма технического замещения при движении вдоль изокванты сверху вниз направо убывает.

Непрерывная изокванта Кобба-Дугласа

предполагает возможность непрерывной, но несовершенной замещаемости ресурсов. Ресурсы одновременно заменяют и дополняют друг друга.

$$Q = A * K^{\alpha} * L^{\beta}, \text{ где}$$

Q – количество производимой продукции (выпуск продукции);

A – линейный коэффициент;

K – количество используемого капитала;

L – количество используемого труда;

α – показывает на сколько % изменится выпуск продукции, если затраты капитала изменятся на 1% ($0 < \alpha < 1$). В сущности это коэффициент эластичности выпуска продукции от затрат капитала;

β - показывает на сколько % изменится выпуск продукции, если затраты труда изменятся на 1% ($0 < \beta < 1$). Коэффициент эластичности выпуска продукции от затрат труда.

Цель производителя

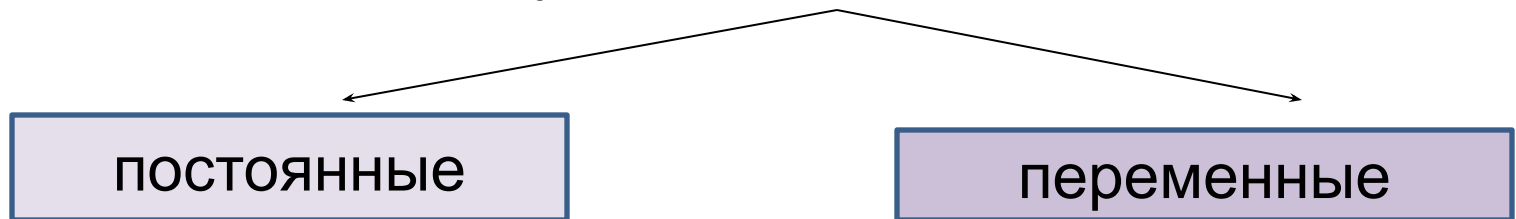
$$Pr = TR - TC$$

$$Pr = Q \cdot p - TC$$

При сохранении неизменной технической базы и технологии увеличить выпуск продукции (Q или TR), другими словами, перейти с одной изокванты на другую, можно за счет *увеличения объема применяемых ресурсов*. Однако возможности такого увеличения для разных ресурсов неодинаковы.

Классификация ресурсов

В зависимости от скорости приспособления предложения к спросу по инициативе А. Маршалла принято делить ресурсы на



В **мгновенном периоде** объемы применения каждого ресурса остаются неизменными, и поэтому в рамках этого периода **расширение производства невозможно**. Следовательно, все ресурсы постоянны.

Длительный период времени

возможно увеличение расхода всех видов ресурсов, то есть изменение **масштаба производства**.

Следовательно, **все ресурсы переменные**.
Переход на более удаленную от начала координат изокванту происходит путем пропорционального увеличения объемов всех используемых ресурсов, т.е. масштаба производства.

Оптимальный масштаб производства – это те размеры предприятия, при которых кратное увеличение ресурсов не приводит к снижению эффективности производства.

Краткосрочный период времени

можно увеличить или уменьшить объем применения лишь отдельных ресурсов, которые принято называть переменными ресурсами.

В этом случае **изменяются пропорции**, в которых применяются производственные ресурсы. Переход с одной изокванты на другую происходит по линии, параллельной оси координат переменного ресурса.

Эффект масштаба

В длительном периоде предприятие имеет возможность не только по-разному комбинировать ресурсы, но и изменять объемы всех факторов производства. Увеличение масштаба производства осуществляется с целью воспроизводства оптимальной комбинации ресурсов.

Отдачу от изменения размеров производства принято называть эффектом масштаба.

Эффект масштаба – это свойство процесса производства, отражающее характер изменения соотношения между приростами ресурсов и объема выхода продукции.

- положительный (возрастающий),
- постоянный (неизменный) ,
- отрицательный (убывающий) эффект масштаба.

Положительная отдача от масштаба

предполагает, что, если расход всех ресурсов (L,K) увеличится в n раз. Объем выпуска продукции возрастет более чем в n раз.

$$L_2 = nL_1 \text{ и } K_2 = nK_1 \rightarrow Q_2 > nQ_1 \rightarrow \rightarrow \rightarrow \underline{\alpha + \beta > 1}.$$

Фирма не достигла своего оптимального объема производства, поэтому дальнейшее увеличение расхода ресурсов приводит к росту объема продукции. Средние общие издержки (LATC) уменьшаются.

Причины положительной отдачи

□ углубление специализации труда основного персонала.

При сосредоточении работников на выполнении определенной работы снижаются потери времени при переходе от одной операции к другой, в результате повышается производительность труда;

□ специализация в управлении.

Труд управленческого персонала используется по прямому назначению, что приводит к снижению издержек;

□ более полная загрузка основного капитала.

Оборудование для производства многих видов продукции можно купить чаще всего в комплекте и его использование предполагает большие объемы производства. Следовательно, эффективное использование капитала может быть только на крупных предприятиях

□ производство побочной продукции. Только при крупных предприятиях имеются возможности для организации производства побочной продукции,

которая позволяет более эффективно использовать ресурсы и увеличивает доходы предприятия;

□ возможность применения новых технологий и техники.

Постоянная отдача от масштаба

предполагает, что, если расход всех ресурсов (L,K) увеличился в n раз. Объем выпуска продукции возрос также в n раз.

$$L_2 = nL_1 \text{ и } K_2 = nK_1 \rightarrow Q_2 = nQ_1 \rightarrow \rightarrow \rightarrow \underline{\alpha + \beta = 1}.$$

Фирма стремится именно к этому состоянию, поэтому дальнейшее увеличение расхода ресурсов неэффективно. Средние общие издержки (LATC) достигли своего минимума.

Отрицательная отдача от масштаба

предполагает, что, если расход всех ресурсов (L,K) увеличился в n раз. Объем выпуска продукции возрос менее чем в n раз. $L_2 = nL_1$ и $K_2 = nK_1 \rightarrow Q_2 < nQ_1 \rightarrow \rightarrow \rightarrow \underline{\alpha + \beta < 1}$.

Фирма уже достигла своего оптимального объема производства, поэтому дальнейшее увеличение расхода ресурсов неэффективно. Средние общие издержки (LATC) увеличиваются.

Причинами убывающей отдачи

- **слишком сильное углубление специализации труда основного персонала.**

Работники не видят конечного результата, труд становится монотонным, поэтому снижаются мотивация и производительность труда;

- **специализация в управлении.**

Может привести к увеличению численности управленческих работников, дублированию отдельных операций, нарушению координации производственных процессов. В результате информация доходит до непосредственного исполнителя с опозданием, а иногда и с искажением. Нарушается связь «ресурсы – выпуск продукции», растут административные расходы;

- **сильная загрузка основного капитала.**

Увеличивается аварийность производства, в связи с ремонтом оборудования и устранением «узких» мест возникают простои, выход продукции уменьшается;

- **производство побочной продукции.** Оно начинает претендовать на роль основной продукции, порой даже не справляясь с имеющимся объемом отходов;

- **рост трансакционных издержек** (транспортных расходов и затрат по сбыту продукции).

Отдача от переменного ресурса.

Соотношение между ресурсами вдоль линии роста (при движении вправо, если переменным ресурсом является труд, или вверх, если переменным ресурсом выступает капитал) уменьшается, так как фиксированное количество постоянного ресурса приходится на все большее количество переменного ресурса.

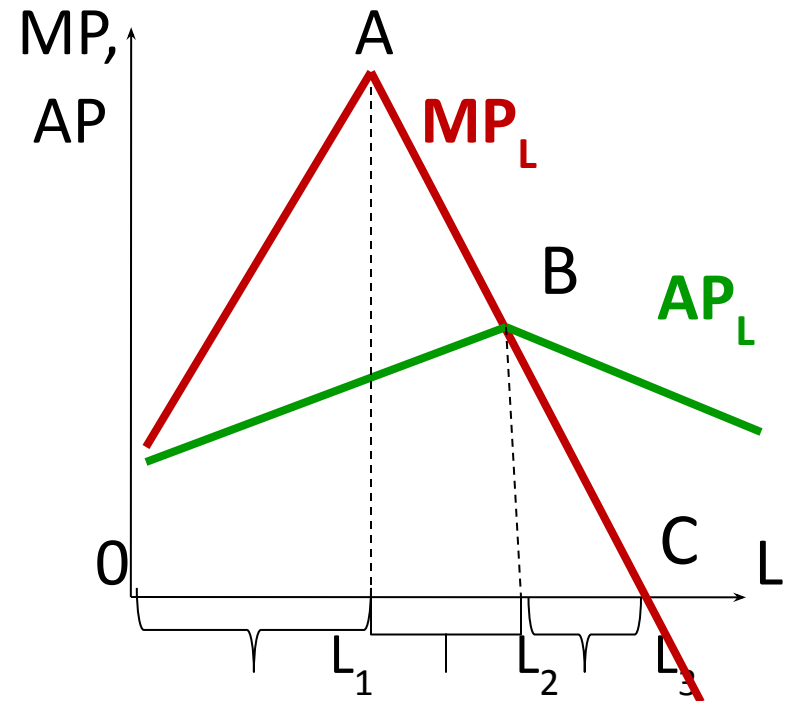
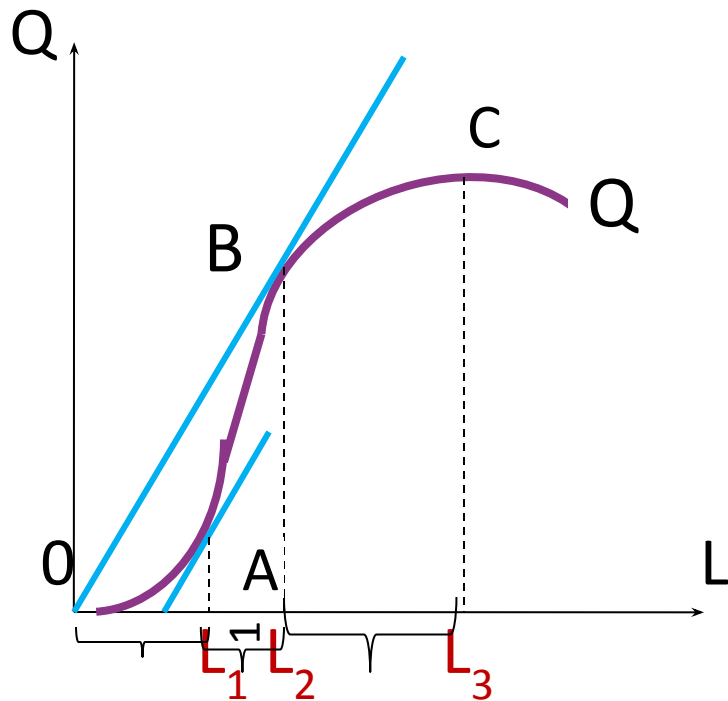
Следовательно, **рост объема производства продукции происходит при изменяющихся пропорциях между объемами постоянного и переменного ресурса**

Отдача от переменного ресурса.

С увеличением использования переменного ресурса (R) выход продукции (Q) сначала растет, а потом, начиная с определенного момента, снижается (рис.). Поэтому график производственной функции от переменного ресурса напоминает латинскую букву S .

Изменение расхода переменного ресурса имеет свои границы. Увеличение количества переменного ресурса рано или поздно приведет к сокращению предельного продукта (MP) и среднего продукта от этого ресурса (AP).

Закон убывающей отдачи от переменного ресурса



Закон убывающей отдачи (производительности) от переменного ресурса

*начиная с **определенного момента**
последовательное присоединение
единиц переменного ресурса к
неизменному (фиксированному) ресурсу
дает **уменьшающийся добавочный
(предельный) продукт** в расчете на
каждую последующую единицу
переменного ресурса*

Закон убывающей отдачи (производительности) от переменного ресурса

Общий продукт **Q** (ТР) достигает своего **максимума**, когда **MP = 0**.

До тех пор, пока **MP** имеет положительное значение, целесообразно увеличивать расход переменного ресурса.

К моменту, когда **MP** станет равен **AP** **переменного ресурса** (рис. точка В), производство достигает экстенсивного предела использования постоянного (фиксированного) ресурса.

После этого средний продукт, т.е. производительность переменного ресурса, начинает уменьшаться.

Характеристика фаз развития производства при увеличении ресурса

1 фаза

Привлечение каждой дополнительной единицы переменного ресурса:

- увеличивает общий объем производства, предельный и средний продукты).
- **Предельный продукт(MP_R) превышает средний (AP_R).**
- В точке А предельный продукт достигает своего максимума.
- Выход продукции (Q) растет более медленными темпами, чем используемое количество переменного ресурса.
- Увеличение переменного ресурса способствует более полному использованию фиксированного (постоянного) фактора производства.

Характеристика фаз развития производства при увеличении ресурса

2 фаза

- **общий продукт растёт** более быстрыми темпами, чем переменный ресурс.
- Предельный продукт по-прежнему превышает средний продукт, но его значение уменьшается, оставаясь положительной величиной, а вот **средний продукт продолжает расти**.
- Увеличение переменного ресурса способствует все большей загрузке фиксированного ресурса.
- В точке В достигается **экстенсивный предел использования** (то есть полная занятость) **постоянного фактора производства** и равенство предельного и среднего продуктов.

Характеристика фаз развития производства при увеличении ресурса

3 фаза

- **темп роста выхода продукции** существенно замедляется,
- **средний и предельный продукты уменьшаются**. Предельный продукт меньше среднего продукта, но по-прежнему является положительной величиной.
- Когда **предельный продукт** становится равным **нулю**, **объем производства** достигает своего **максимального значения** (точка С на рис.).
- все возможности постоянного ресурса **исчерпаны**, наступает **интенсивный предел использования фиксированного фактора производства**.

Характеристика фаз развития производства при увеличении ресурса

4 фаза

- Общий, предельный и средний продукты уменьшаются,
- **Предельный продукт** представляет собой отрицательную величину.
- **Увеличение переменного ресурса нецелесообразно.**

Таким образом, увеличение переменного ресурса осуществляется до тех пор, пока каждая дополнительная единица ресурса дает прирост объема производства (общего продукта).

Изокоста.

Величина производственных издержек, исходя из формулы прибыли, является одним из критериев экономического поведения предпринимателя.

Цель производителя:

Найти такую технологию, способ сочетания ресурсов, которая позволила бы:

получить максимальный объем продукции при заданном уровне производственных издержек

или

минимизировать издержки при достижении определенного количества продукции.

Задаваемый уровень производственных издержек (C) представляет собой сумму стоимостных затрат по приобретению ресурсов:

$$C = P_K * K + P_L * L \quad \text{или} \quad C = r * K + w * L$$

P_K (r) – цена капитала; K – количество используемого капитала;

P_L (w) – цена труда; L – количество используемого труда.

Изокоста

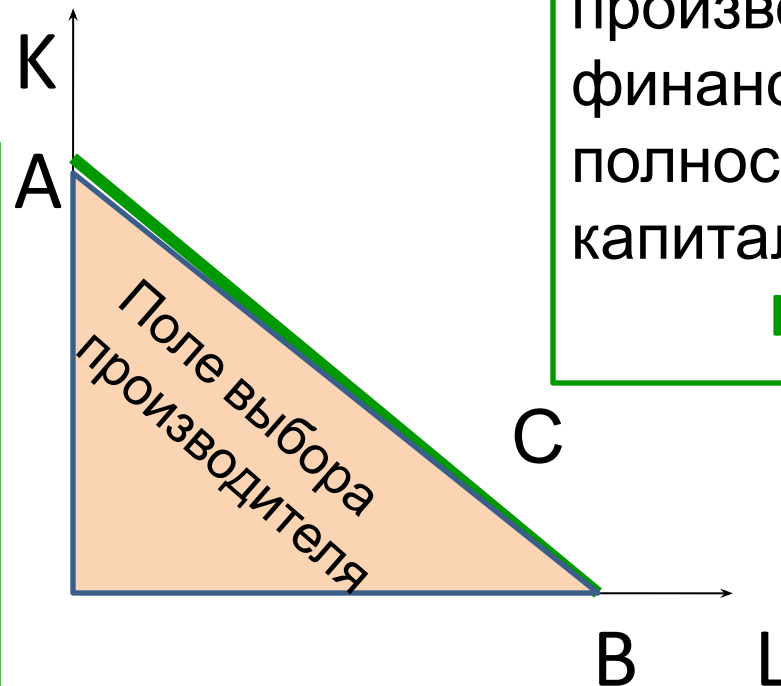
*Изокоста (линия равных затрат) (C) – это прямая линия, отражающая **множество всех комбинаций ресурсов**, которые могли бы быть приобретены предприятием **при определенной сумме денежных расходов**.*

Каждая точка на этой линии соответствует определенной комбинации **минимальных объемов ресурсов**, которая имеет уровень издержек, отраженных на изокосте.

Изокоста (C)

В точке В
производитель свои финансы
тратит
полностью на
покупку труда
(найм
работников).

$$L = C/P_L$$



В точке А
производитель свои
финансы тратит
полностью на покупку
капитала.

$$K = C/P_K$$

Наклон изокосты

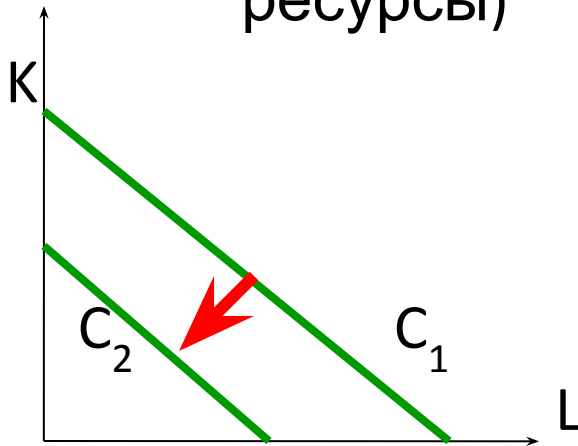
Изокоста имеет **отрицательный наклон**, равный отношению цен на ресурсы **$(- P_L / P_K$ или $- w/r$)**.

Это означает, что если, например, наклон изокосты равен **-3**, а производитель собирается замещать труд капиталом, то для того, чтобы сохранить прежний уровень производственных издержек, он может осуществить замену труда капиталом только в пропорции «три к одному», то есть отказаться от услуг **трех работников**, дополнительно приобретя **одну единицу капитала** по цене P_K

Изменение изокосты

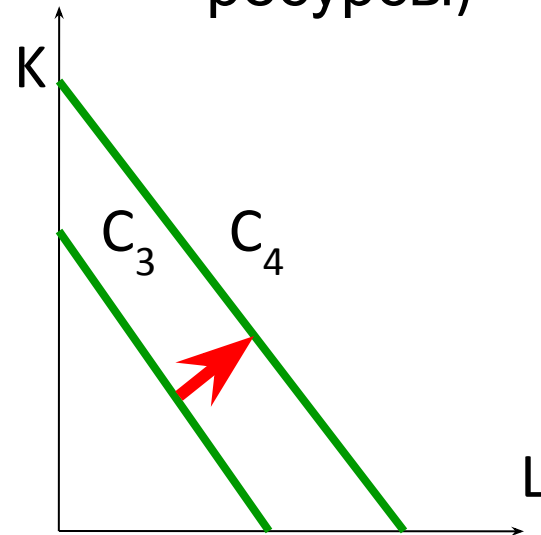
Уменьшение дохода
производителя

(пропорциональное
увеличение цен на
ресурсы)



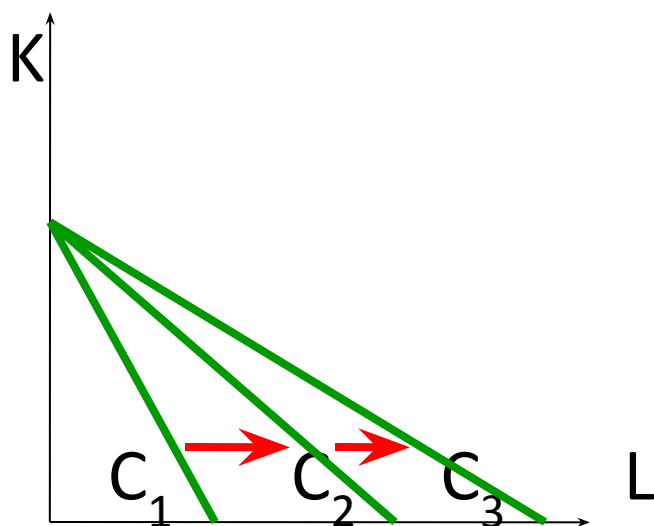
Увеличение дохода
производителя

(пропорциональное
уменьшение цен на
ресурсы)

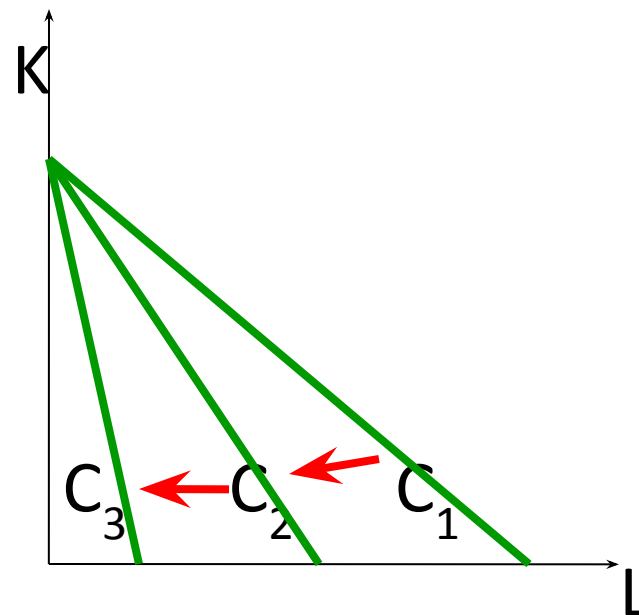


Изменение изокосты

Уменьшение цены
только на труд

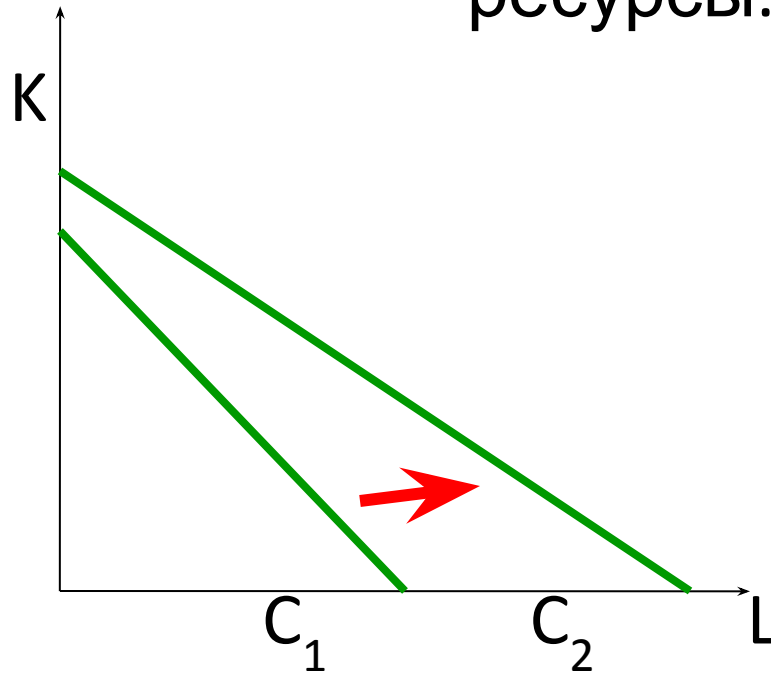


Увеличение цены
только на труд

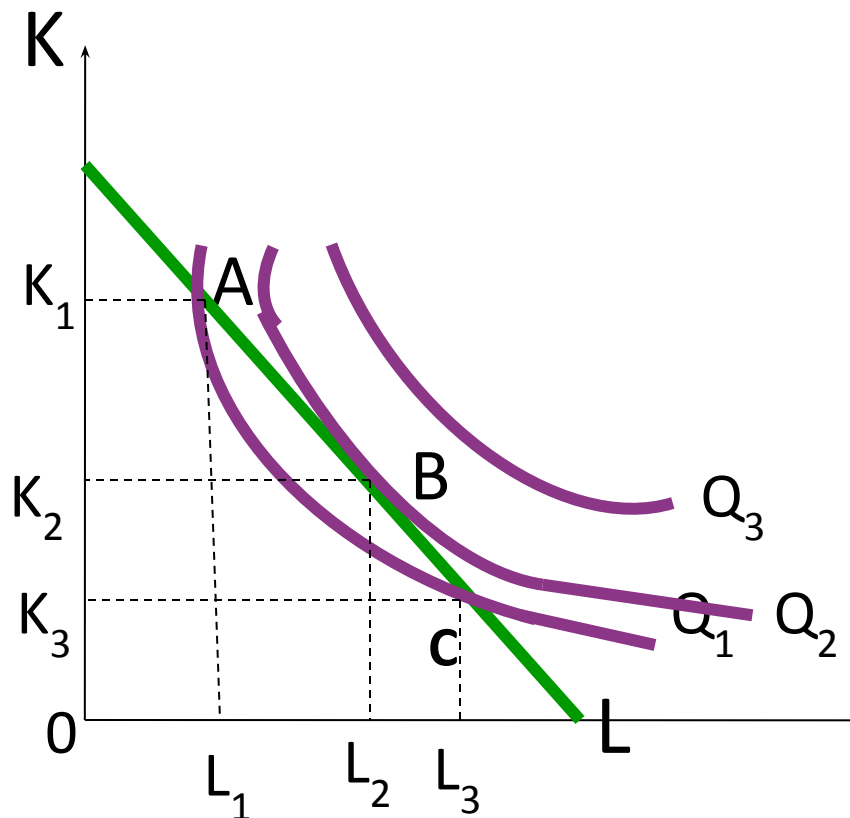


Изменение изокосты

Непропорциональное изменение цен на ресурсы.



Закон равновесия на рынке производителя



Эффективный способ производства продукции

Экономическая эффективность производства достигается тогда, когда предельные затраты становятся равны предельной выгоде.

Отсюда экономически эффективной будет та комбинация, при которой соотношение предельных производительностей ресурсов равно отношению цен на эти ресурсы.

$$MP_L / MP_K = w / r$$

Когда изокоста касается изокванты, наступает минимизация издержек производства.

Эффективный способ производства продукции

Правило, используемое при выборе технологии производства продукции:

если на рубль, вложенный в рабочую силу, может быть получен больший прирост продукции, чем на рубль, вложенный в капитал, то следует использовать больше труда и меньше капитала до тех пор, пока вложения в оба ресурса не станут равны.

$MRTS_{LK} < w / r \rightarrow$ объем выпуска продукции может быть увеличен за счет **замещения труда капиталом**;

$MRTS_{LK} > w / r \rightarrow$ объем выпуска продукции может быть увеличен за счет **замещения капитала трудом**;

$MRTS_{LK} = w / r \rightarrow$ любое изменение не улучшит положение предприятия.

Издержки производства

- это выраженные в денежных единицах (то есть стоимостной форме) затраты ресурсов на производство продукции, связанные с отказом от их альтернативного использования.

Экономические издержки производства -

ЭТО СТОИМОСТЬ ВСЕХ ОТВЛЕКАЕМЫХ ДЛЯ ДАННОГО
производства ресурсов

Внешние (явные)

– это издержки, связанные с использованием ресурсов, приобретенных у поставщиков, не являющихся собственниками предприятия.

Внутренние (неявные)

это издержки, связанные с использованием ресурсов собственника предприятия. Это денежные доходы, которые могли бы быть получены от альтернативного использования удерживаемых ресурсов, то есть затраты собственных неоплаченных ресурсов.

(затраты по удержанию этих ресурсов от альтернативного применения).

К ним относятся амортизация, нормальная прибыль.

Нормальная прибыль

- **минимальная плата** за удержание предпринимательской способности от альтернативного использования, то есть это плата за ресурс «предпринимательство». Величина нормальной прибыли может быть оценена с помощью сложившегося в данный период времени **среднего уровня доходности капитала (процента на капитал) в отрасли.**

Безвозвратные издержки

- это ранее произведенные, но не принимаемые во внимание при разработке текущего решения затраты.

Если находящийся в собственности предпринимателя ресурс не имеет альтернативного использования, то экономические издержки по нему будут равны нулю. Это означает, что затраты, связанные с данным ресурсом, входят в состав бухгалтерских издержек, но в экономические издержки они не должны включаться.

Безвозвратные издержки чаще всего представляют собой невосполнимые потери инвестиционных ресурсов, вызванные изменением масштаба, вида или места деятельности предприятия. Например, фирма меняет свою специализацию, в результате может случиться так, что часть оборудования окажется ненужной при производстве нового вида продукции. Амортизация по ней не должна учитываться при определении экономических издержек производства продукции. Вместе с тем, следует заметить, что иногда безвозвратность издержек является относительной. Ресурс может не иметь альтернативного использования в краткосрочном периоде, но обладать им в долгосрочном периоде. В этом случае необходимо учитывать данный факт при управлении производством.

Прибыль

Бухгалтерская прибыль – это разность между выручкой и внешними издержками

Экономическая прибыль – представляет собой разность между выручкой и экономическими издержками.

Издержки производства



Постоянные издержки (FC – fixed cost)

это издержки
производства, величина
которых

**не меняется с
изменением объема
выпуска продукции.**

Они обусловлены самим фактом существования предприятия и должны быть выплачены даже, если предприятие не будет производить продукцию, то есть нулевом значении объема выпуска.

Переменные издержки (VC – variable cost)

это издержки производства,
величина которых

**меняется в зависимости от
изменения объема
выпуска продукции.**

Они могут изменяться пропорционально или непропорционально изменению Q , поэтому их график отражает минимальные значения издержек при каждом объеме Q и представляет собой изогнутую линию

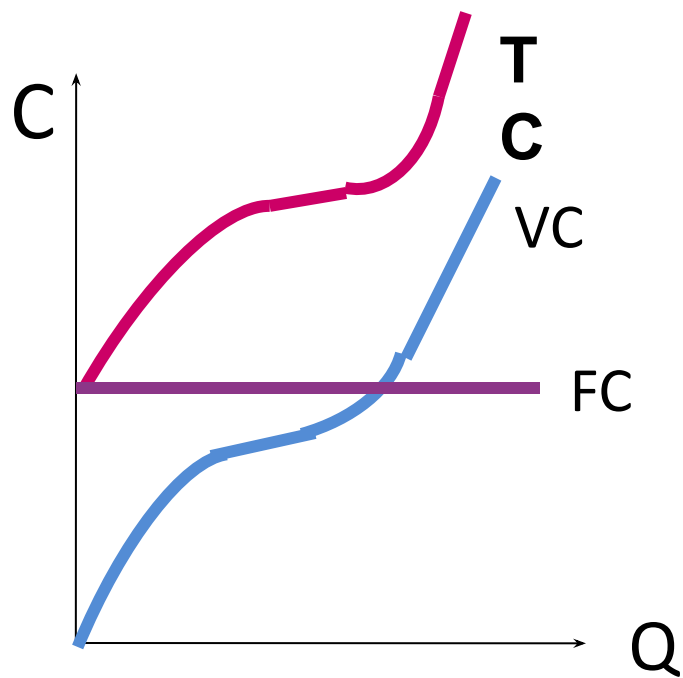
Общие издержки (ТС – total cost)

- в краткосрочном периоде представляют собой сумму постоянных и переменных издержек

$$TC = VC + FC \quad TC = \underbrace{aQ^3 + bQ^2 - cQ}_{VC} + \underbrace{H}_{FC}$$

- в мгновенном периоде равны постоянным издержкам: $TC = FC$
- в длительном периоде равны переменным издержкам: $TC = VC$

Издержки производства



Средние издержки

средние постоянные издержки (AFC – average fixed cost):

$$AFC = FC / Q$$

средние переменные издержки (AVC - average variable cost):

$$AVC = VC / Q$$

Тенденция развития этих издержек определяется действием закона убывающей отдачи от переменного ресурса (AP)

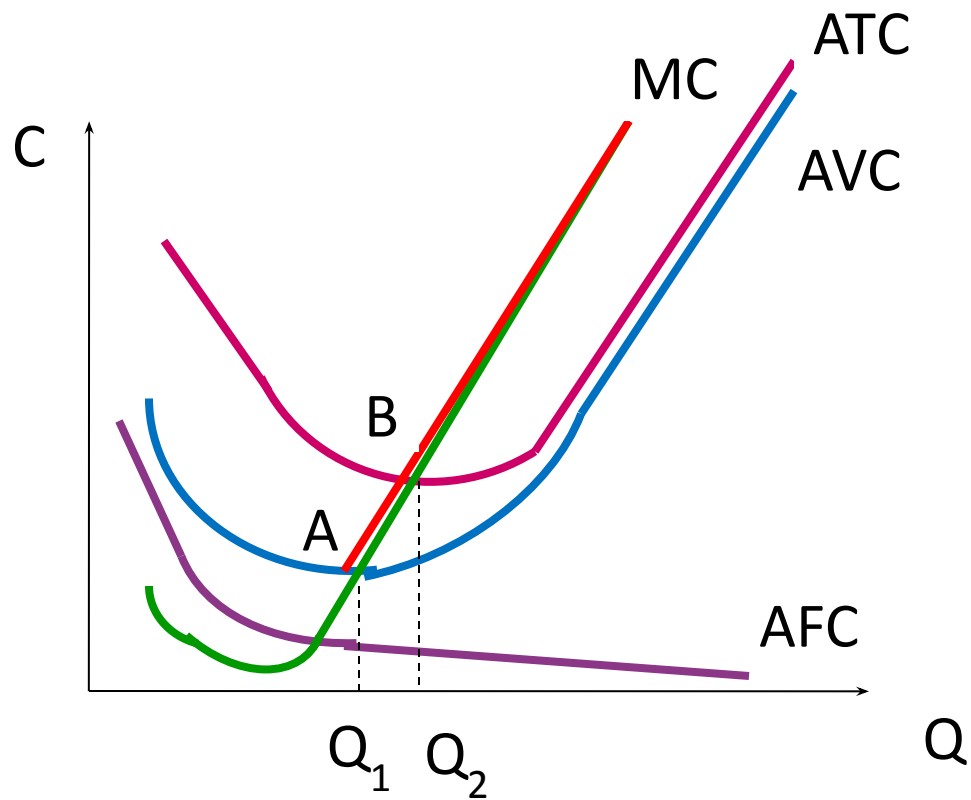
средние общие издержки (ATC - average total cost):

$$ATC = TC / Q \text{ или } ATC = AVC + AFC.$$

На возрастающей стадии AVC и ATC сближаются.

Минимальное значение средних общих издержек находится правее аналогичного значения средних переменных издержек. Когда AVC увеличиваются, ATC могут еще уменьшаться.

Средние издержки



Предельные издержки (МС – marginal cost)

– это прирост издержек, который возникает в результате производства дополнительной единицы продукции.

В связи с тем, что постоянные издержки независимы от объема выпуска продукции, величина предельных издержек является производной от переменных издержек, следовательно, определяется изменением переменных и, соответственно, общих издержек, то есть:

$$МС = TC' = \Delta TC / \Delta Q = (TC_n - TC_{n-1}) / (Q_n - Q_{n-1})$$

или

$$МС = VC' = \Delta VC / \Delta Q = (VC_n - VC_{n-1}) / (Q_n - Q_{n-1})$$

Предельные издержки показывают, сколько будет стоить увеличение выпуска продукции на единицу.

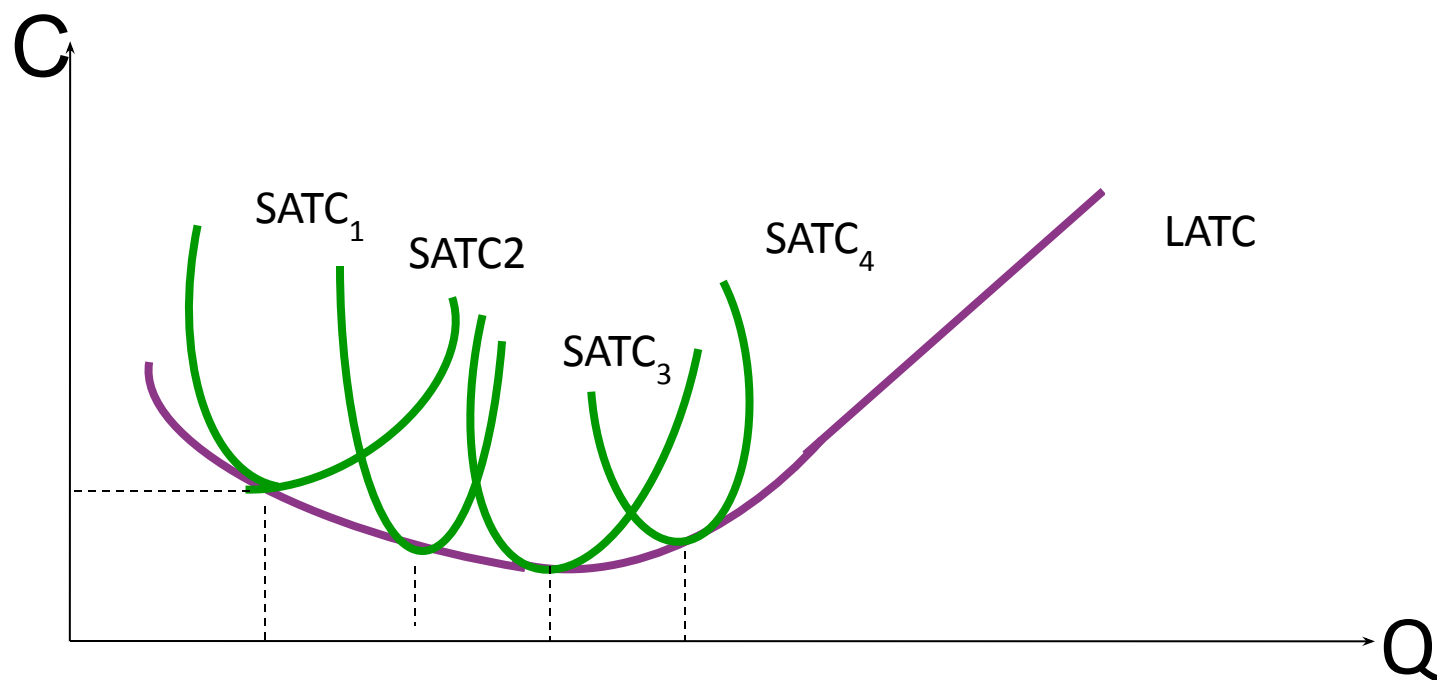
Предложения продукции предприятия

Часть графика предельных издержек, начиная с момента пересечения MC графика AVC, то есть когда предельные издержки равны средним переменным издержкам (**MC = AVC**) (рис. точка A), является **графиком предложения продукции предприятия.**

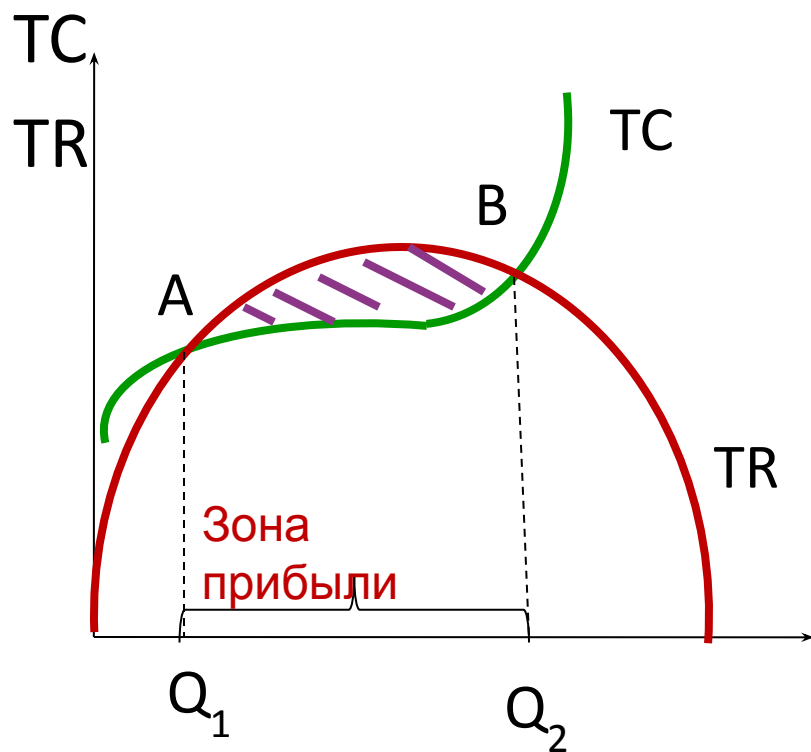
Долгосрочный период

В долгосрочном периоде в результате расширения масштабов производства, как бы создаются предприятия с новыми производственными возможностями, каждому новому объему выпуска продукции соответствует своя кривая краткосрочных средних общих издержек. Каждый объем выпуска продукции может быть

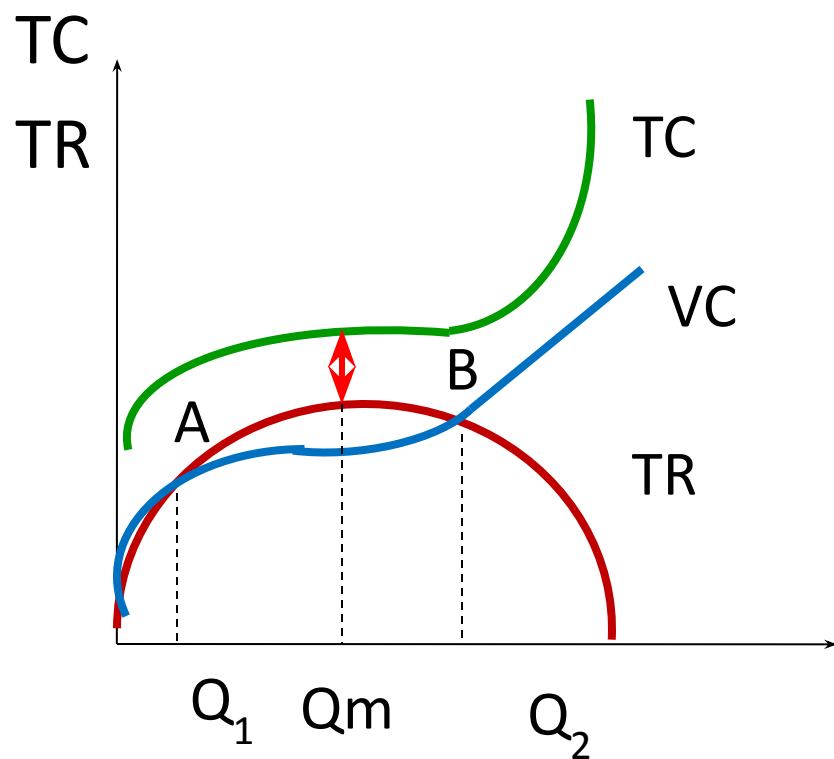
Долгосрочный период



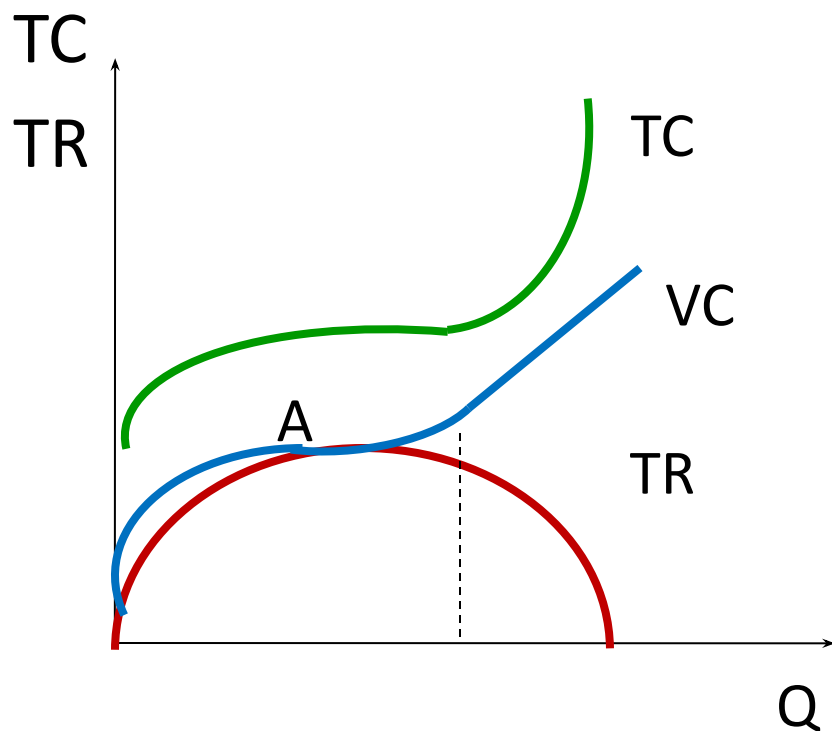
Максимизация прибыли



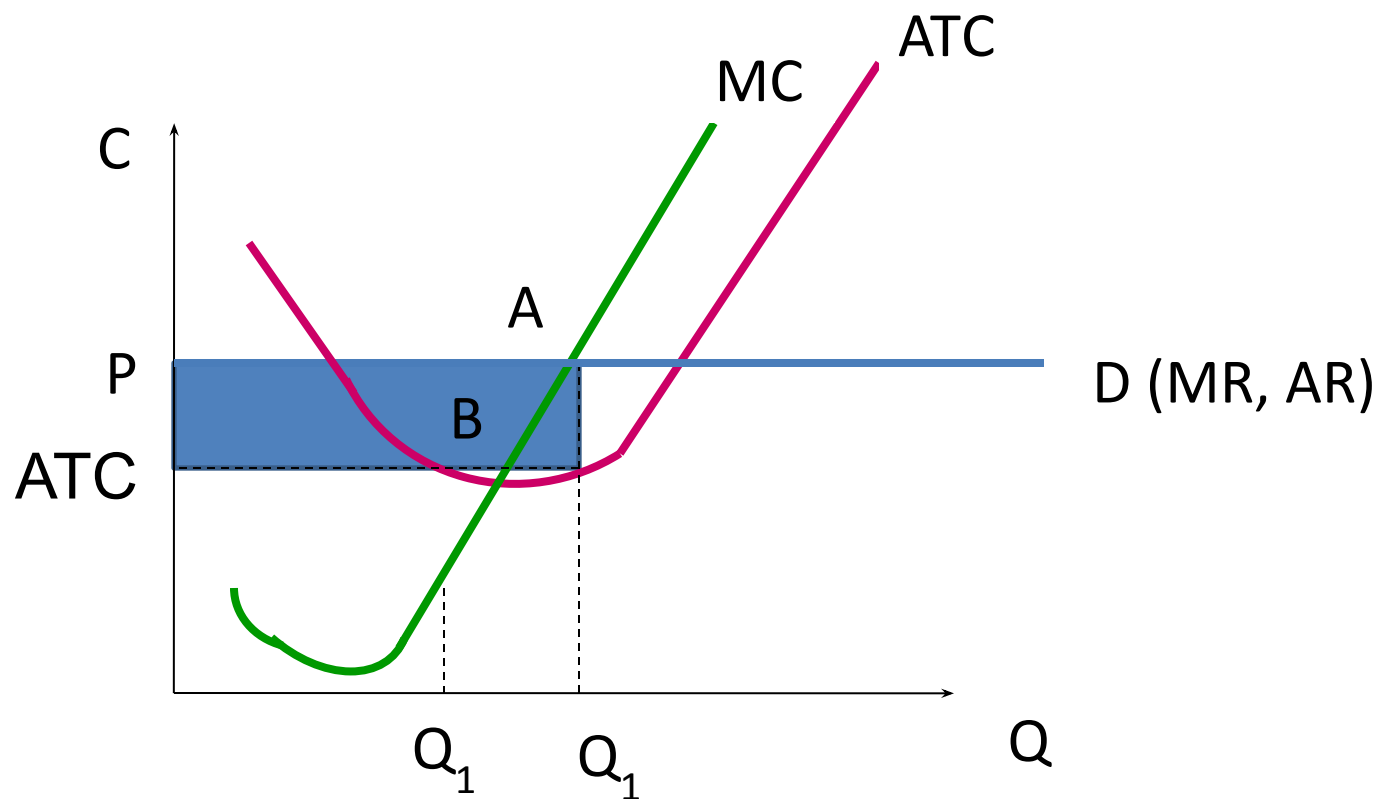
Минимизация убытка



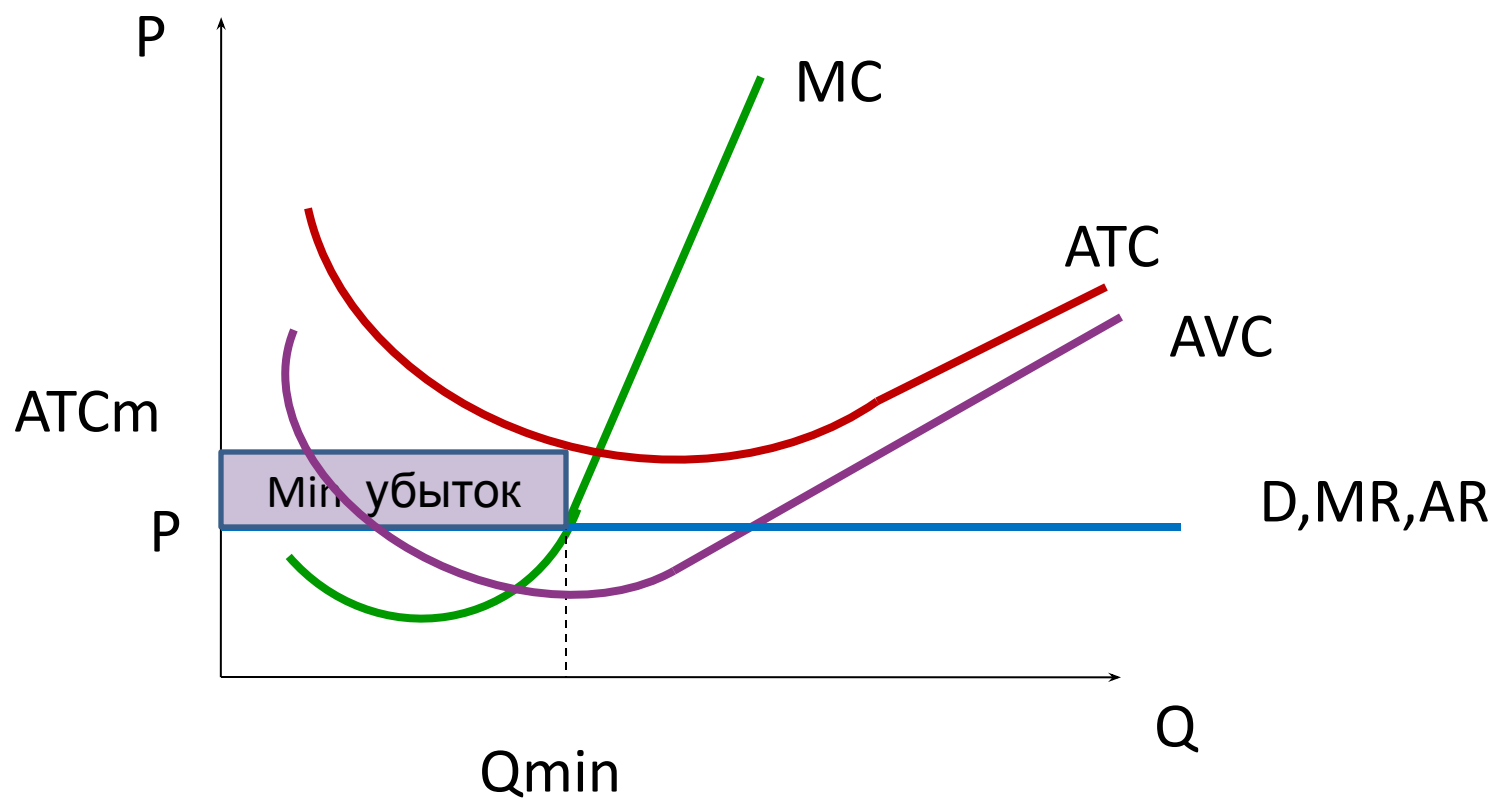
Заккрытие фирмы



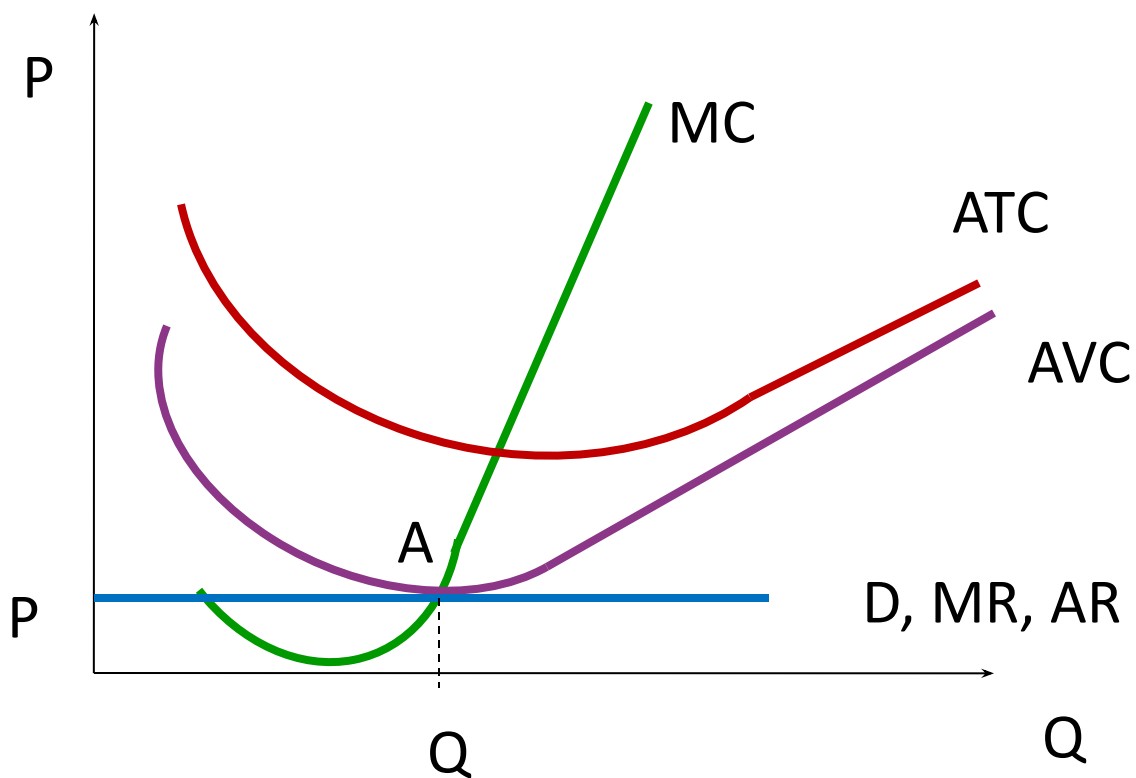
Максимизация прибыли: $MR = MC = P$



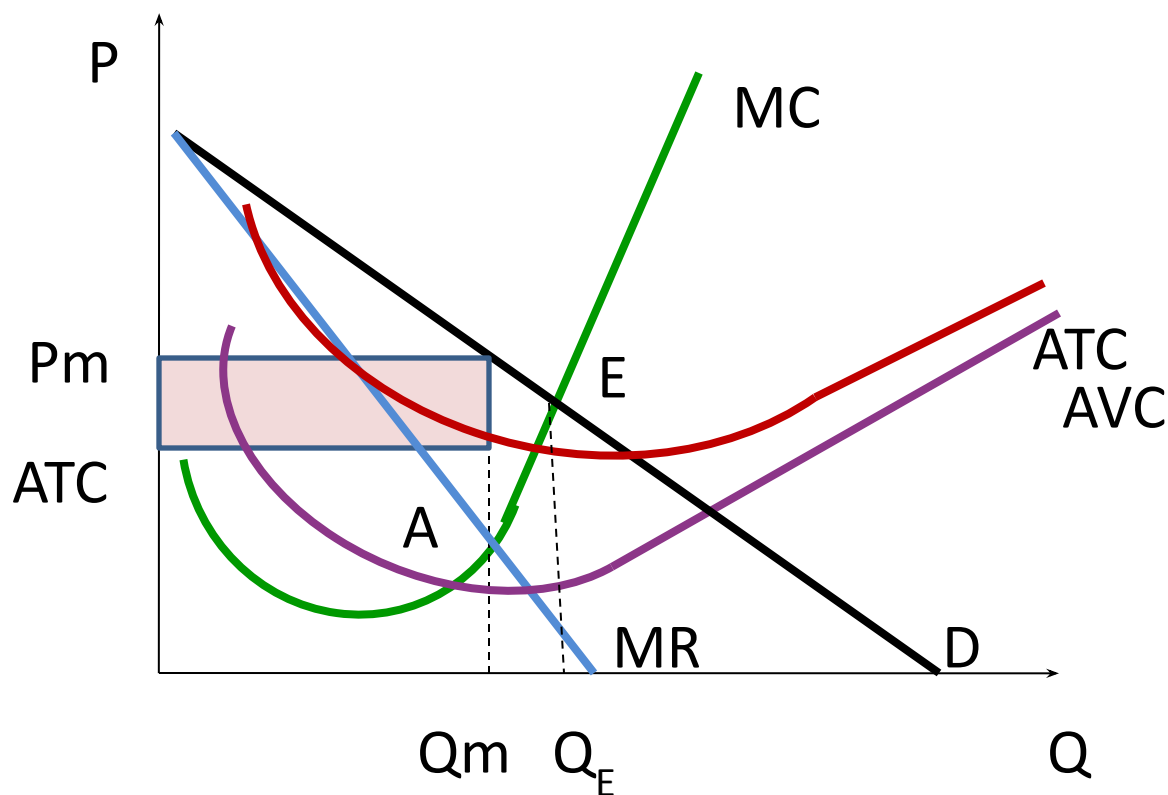
Минимизация убытка: $MR = MC = P$



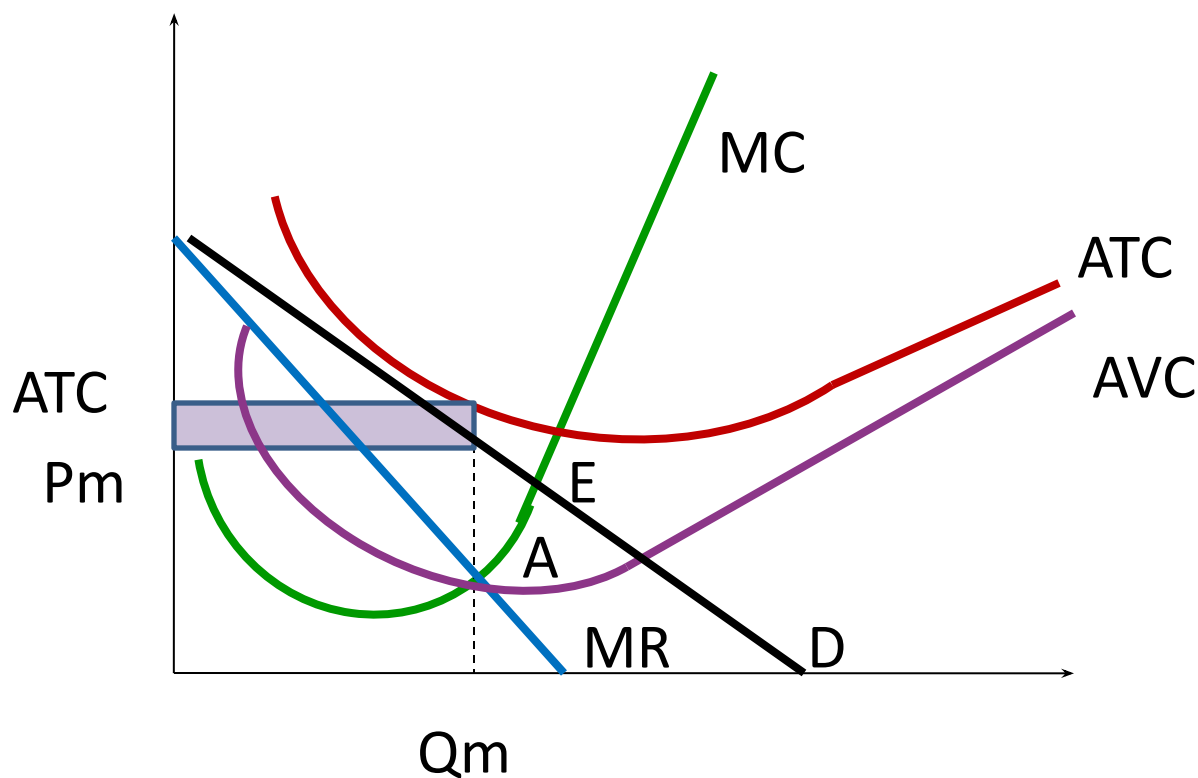
Заккрытие фирмы: $MR = MC = P$



Максимизация прибыли при монополии: $MR = MC$



Минимизация убытка монополии: $MR = MC$



Заккрытие фирмы

