

ТЕМА 8

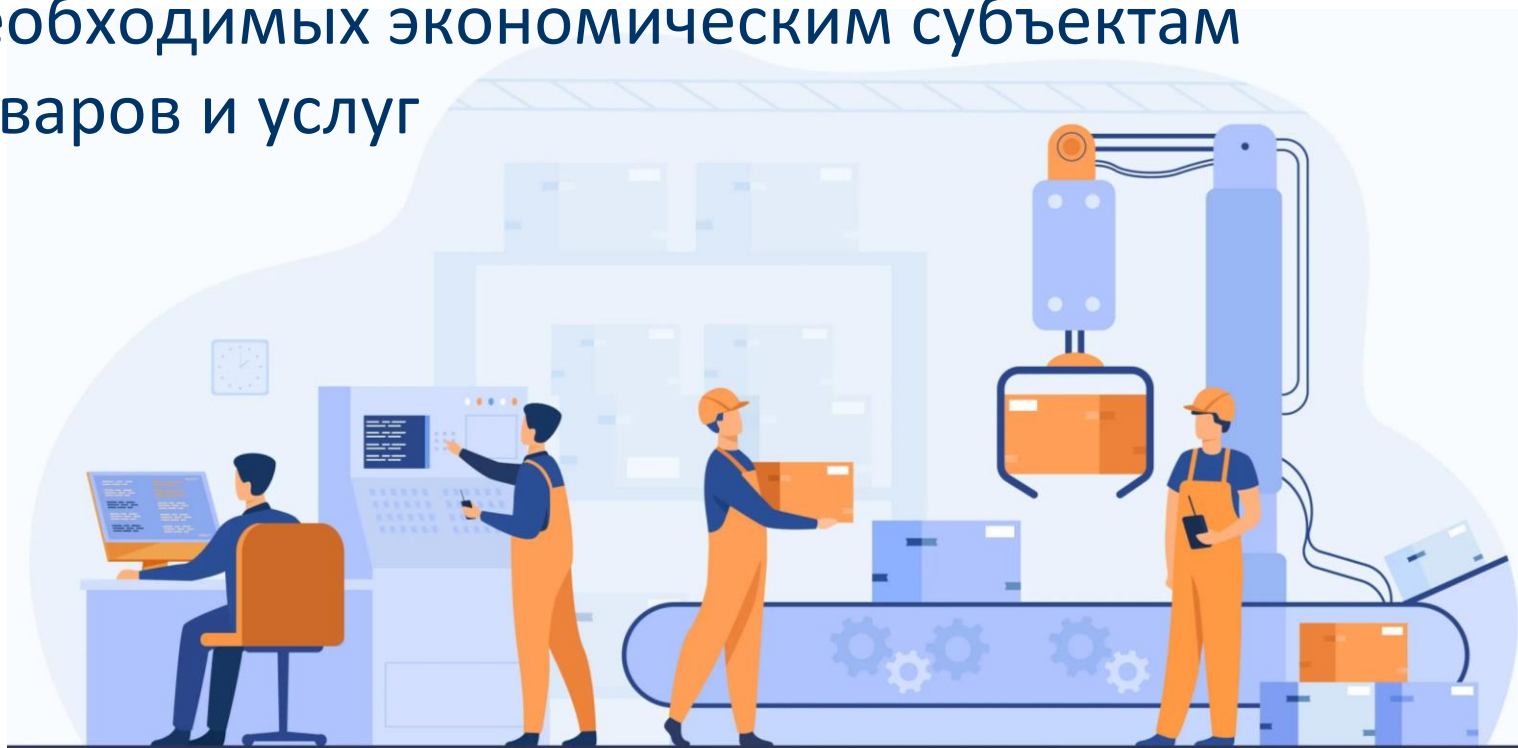
ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПРОИЗВОДСТВА



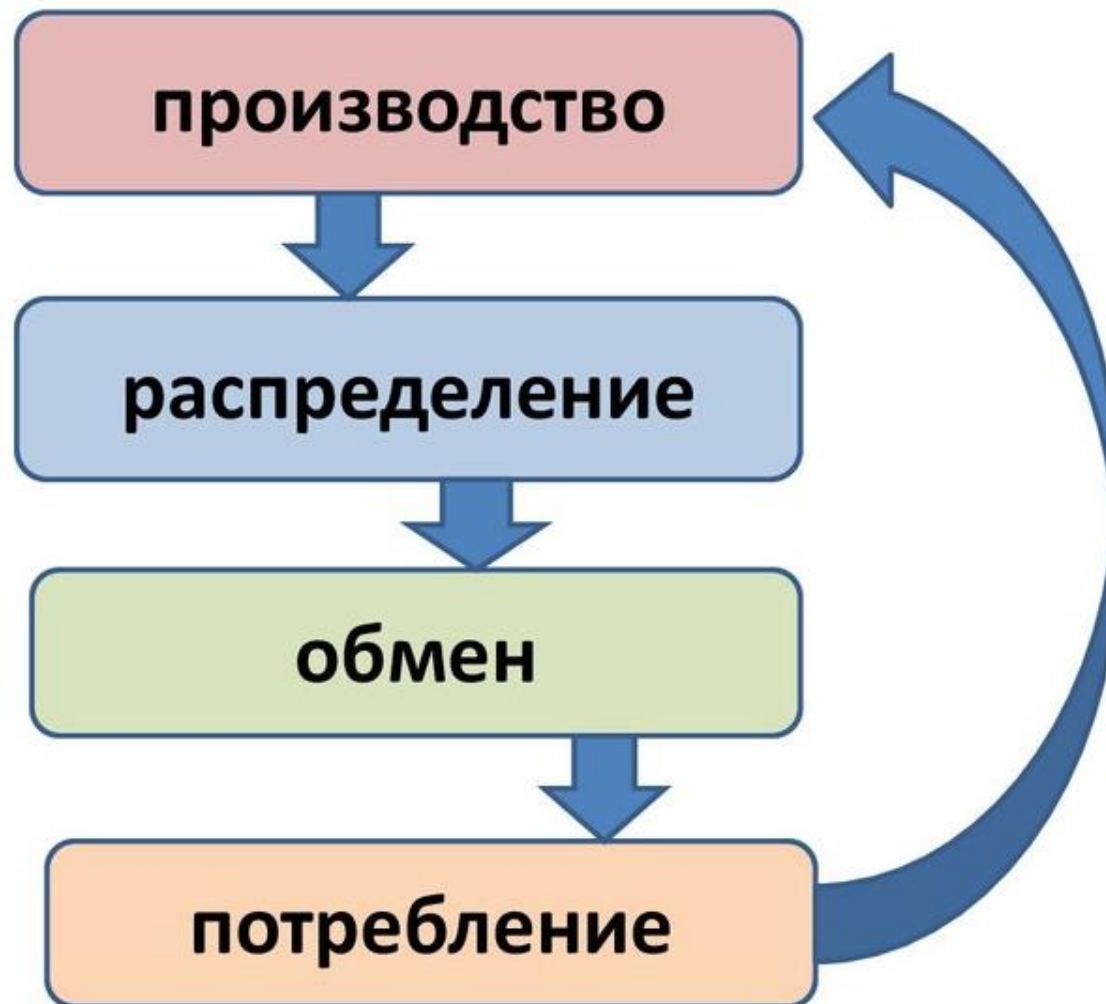
План

1. Производство и воспроизводство
2. Производственная функция и ее характеристика
3. Изокванта и изокоста
4. Равновесие производителя.
Траектория развития фирмы

Производство – деятельность, направленная на преобразование экономических ресурсов (факторов производства) для получения необходимых экономическим субъектам товаров и услуг



1. Производство и воспроизводство





Виды производственной деятельности

- 1) **Заказное производство** – производство по индивидуальным заказам
- 2) **Негибкое массовое производство** – производство однородной стандартизированной продукции
- 3) **Гибкое массовое производство** – расширение номенклатуры производимых изделий
- 4) **Поточное производство** – непрерывное потребление сырья и материалов, непрерывный поток продукции

Проблемы производства с позиции предпринимателя

1. Проблема краткосрочной минимизации издержек производства (Как производить заданное количество продукции на определенном предприятии?)
2. Проблема краткосрочной максимизации прибыли (Как обеспечить оптимальное количество продукции?)
3. Проблема долгосрочной максимизации прибыли (Какой оптимальный размер предприятия?)

Эффективность производства и выбор технологии

Технология производства – способ соединения экономических ресурсов для производства заданного объема товаров и услуг

Экономическая эффективность отражает стоимостную зависимость между расходами фирмы на факторы производства (издержками) и ее доходами

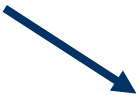
Технологическая эффективность характеризует зависимость между используемыми ресурсами и получаемой продукцией в натуральном выражении

Процесс принятия фирмой решения относительно выбора технологии

- 1) определение доступных фирме способов производства
- 2) выбор из общей массы доступных способов производства нескольких технологически эффективных способов производства
- 3) выбор из имеющихся технологически эффективных способов одного экономически эффективного способа

- **Совокупный продукт (TR, total product)** – общий объем произведенных фирмой товаров и услуг за единицу времени
- **Средний продукт (AP, average product)** – доля совокупного продукта на единицу используемого ресурса


$$AP_L = TR/L$$


$$AP_K = TR/K$$

- **Предельный продукт (MP, marginal product)** – величина прироста совокупного продукта, при изменении используемого ресурса на единицу

дискретный предельный продукт:

$$MP_L = \frac{Q_2 - Q_1}{L_2 - L_1} = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

непрерывный предельный продукт:

$$MP_L = dQ/dL = Q'(L)$$

- техническое соотношение, отражающее взаимосвязь между совокупными затратами факторов производства и максимальным выпуском продукции

$$Q = f(X^1, X^2, \dots, X^n),$$

где Q – объем выпуска в единицу времени,
 $X^1, X^2, \dots, X^n$ – количество используемых ресурсов
в единицу времени

Краткосрочная функция производства

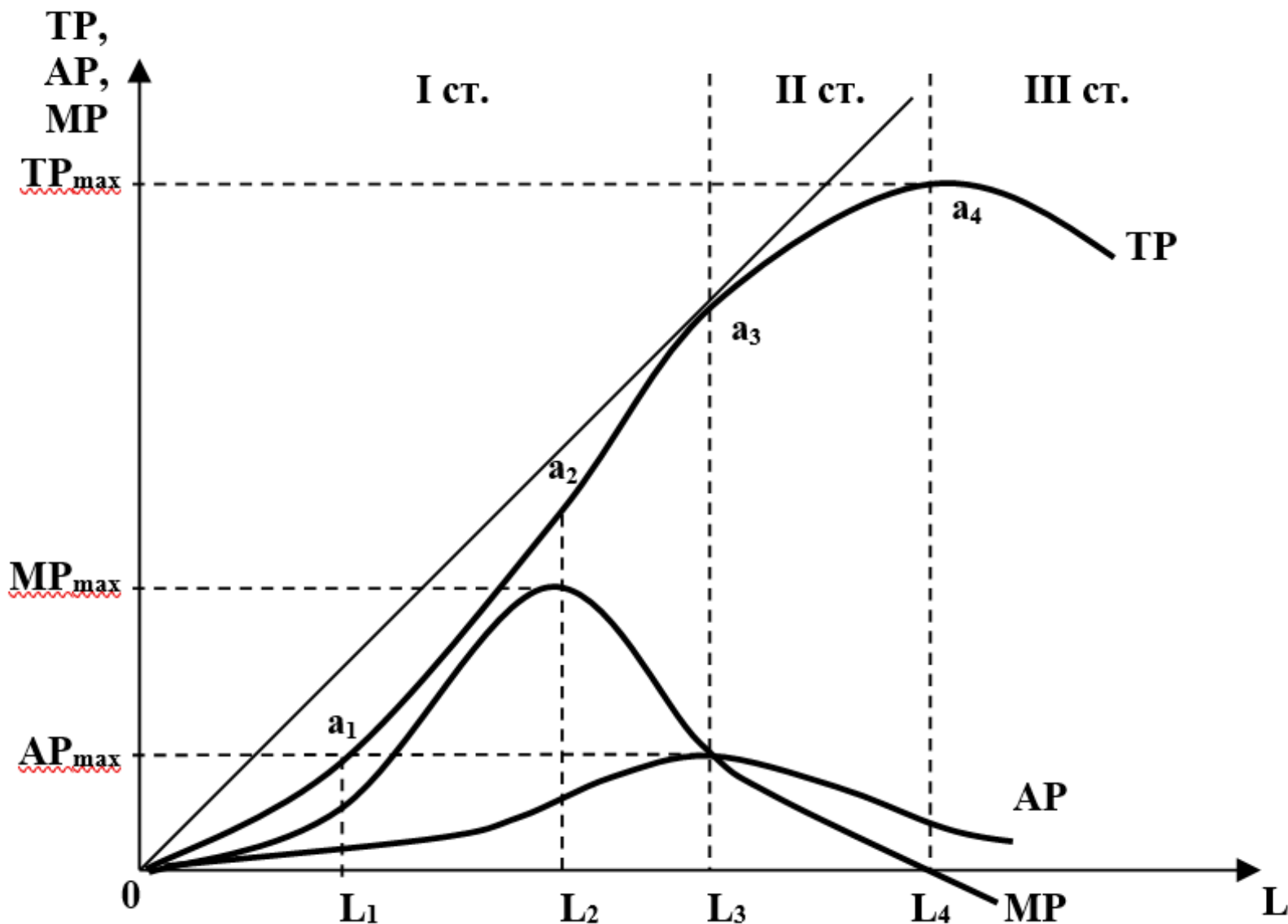
- показывает максимальный объем выпуска, который фирма может произвести, изменяя количество и комбинацию переменных ресурсов, при данном количестве постоянных ресурсов

$$Q = f(K, L),$$

где K — количество постоянного ресурса;

L — количество переменного ресурса

2. Производственная функция и ее характеристика



Закон убывания предельной отдачи:

начиная с некоторого момента времени, дополнительное использование переменного ресурса при неизменном количестве постоянного ресурса ведет к сокращению предельной отдачи (предельного продукта)

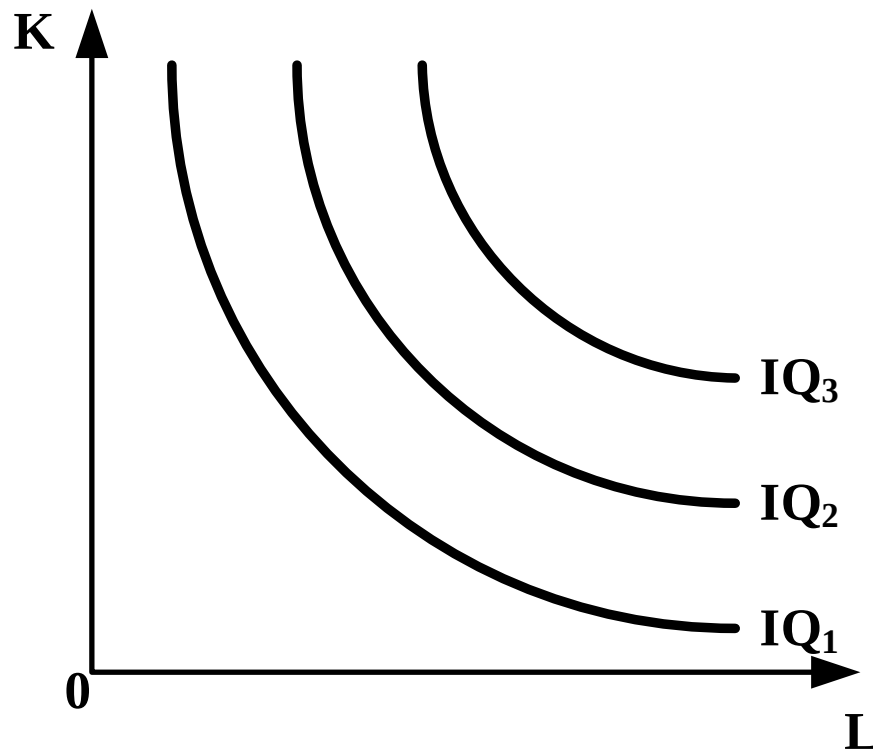
Допущения:

- исследуемая функция производства зависит от двух факторов: труда и капитала
- факторы производства в определенных пределах будут взаимозаменяемыми
- технология производства в течение всего рассматриваемого периода не меняется

Производственная функция

L \ K	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

Карта изоквант



Каждая точка изокванты
соответствует
комбинации ресурсов,
при которой фирма
выпускает **заданный**
объем продукции

Свойства изоквант

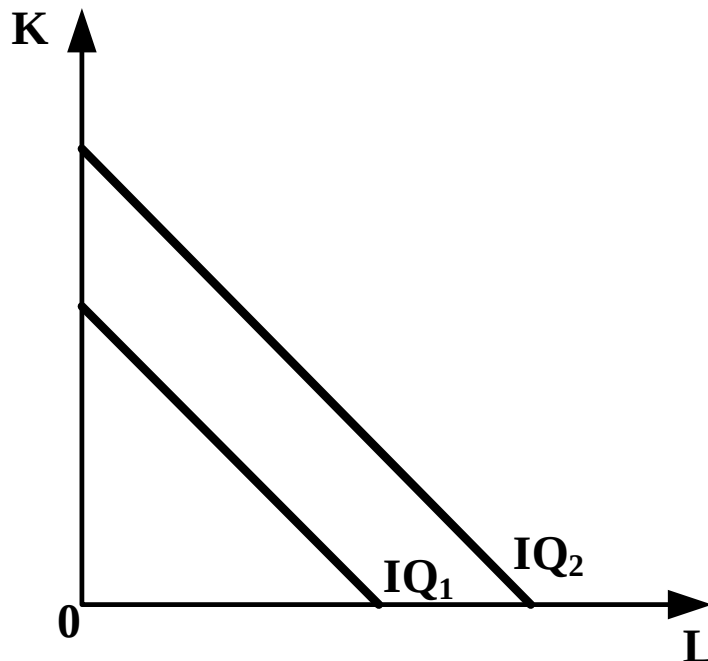
- является непрерывной функцией
- для любого заданного объема выпуска может быть проведена своя изокванта, отражающая различные комбинации экономических ресурсов, обеспечивающих производителю одинаковый объем производства
- изокванты никогда не пересекаются
- изокванты не имеют участков возрастания

Предельная норма технологического замещения (Marginal Rate of Technical Substitution, или **MRTS**) показывает степень замещения труда капиталом, при котором объем выпуска остается неизменным

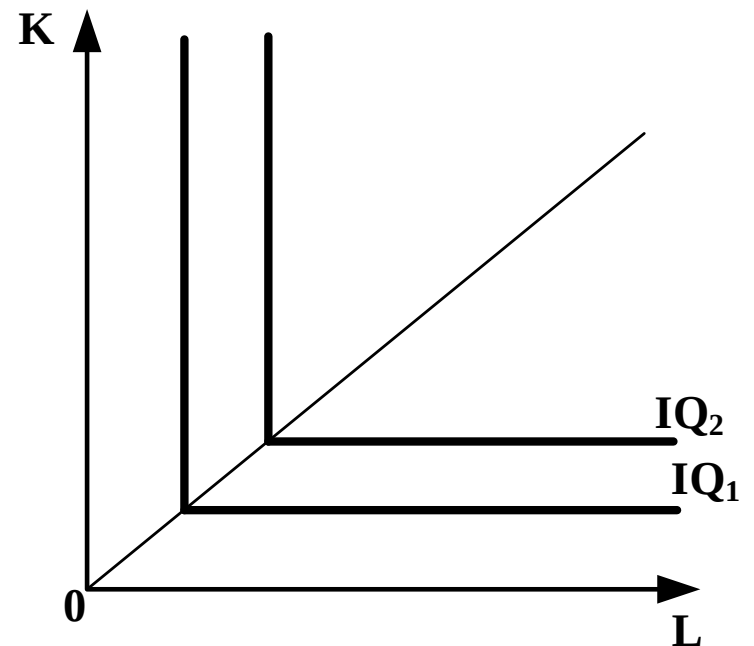
$$MRTS = \frac{\Delta K}{\Delta L} = -\frac{MPL}{MPK}$$

Изокванты нестандартного вида

Совершенная заменяемость ресурсов

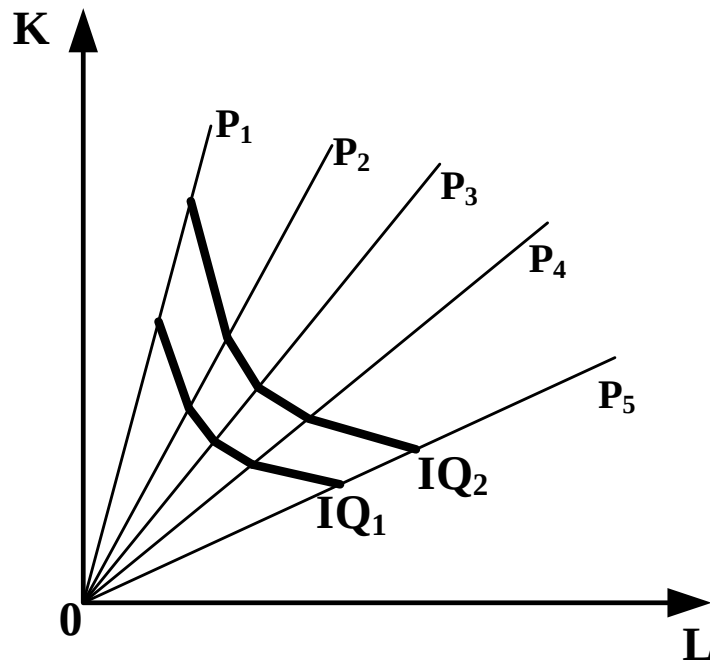


Фиксированная структура использования ресурсов

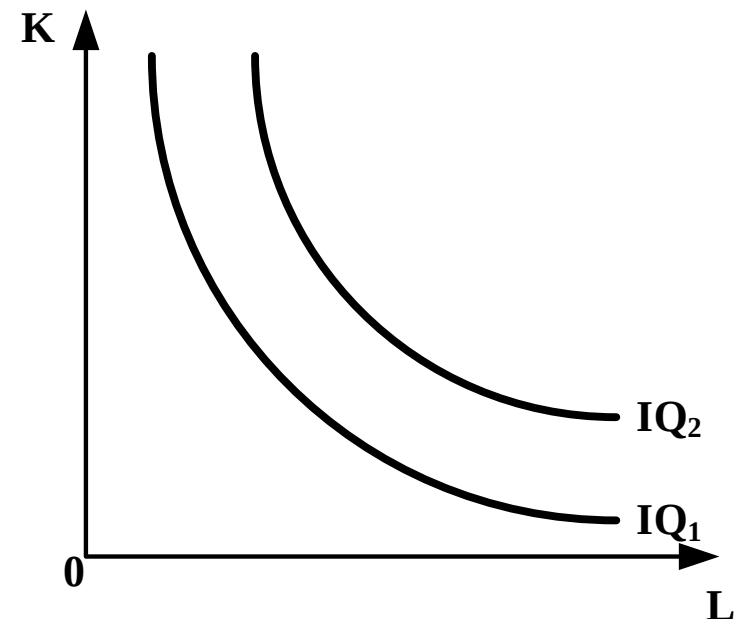


Изокванты нестандартного вида

Наличие нескольких вариантов использования ресурсов

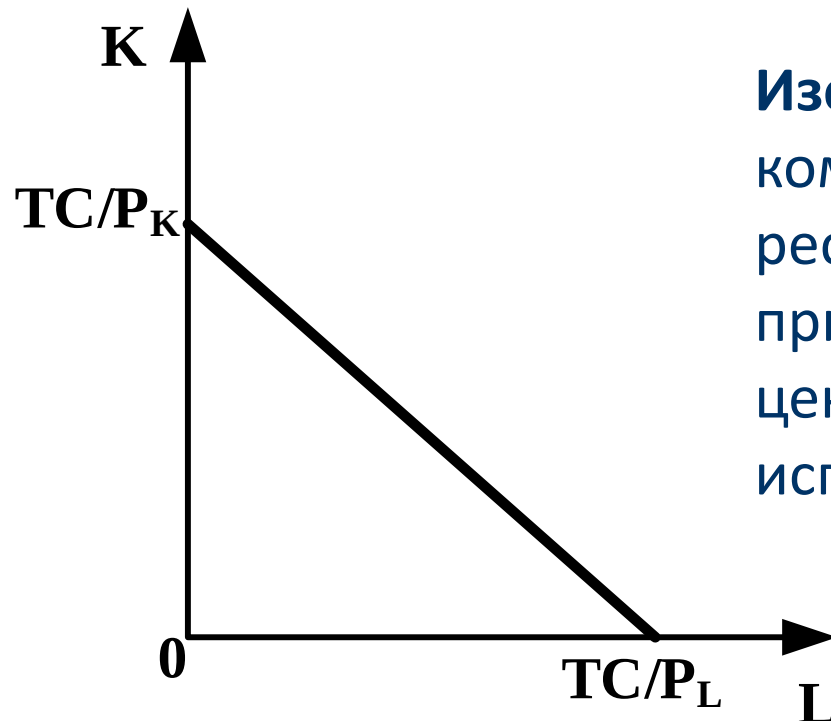


Непрерывная, но не совершенная замещаемость ресурсов



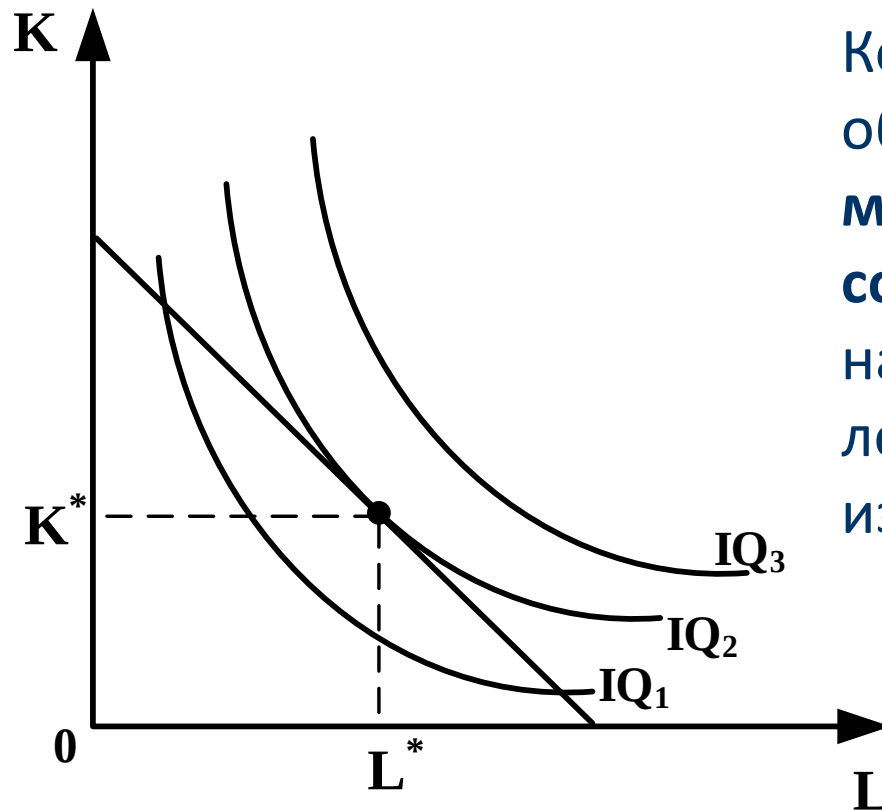
Бюджетное ограничение

$$P_K K + P_L L \leq TC$$



Изокоста показывает набор комбинаций экономических ресурсов, которые фирма может приобрести с учетом рыночных цен на ресурсы и при полном использовании своего бюджета

Точка оптимума



Комбинация ресурсов, обеспечивающая **минимальный уровень совокупных издержек** фирмы, называется **оптимальной** и лежит в точке касания линий **ИЗОКОСТЫ** и **ИЗОКВАНТЫ**

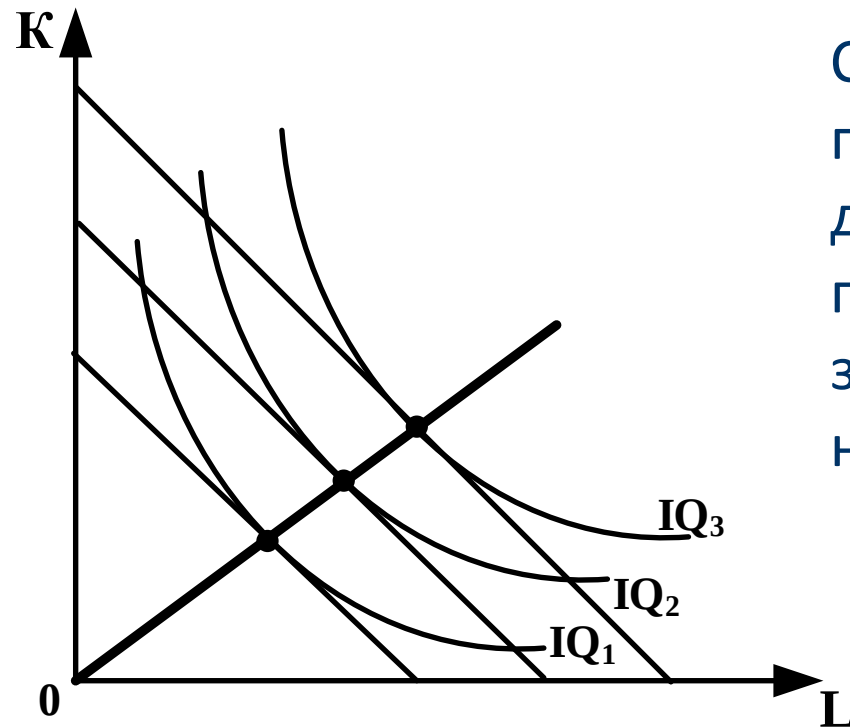
Условия оптимума

- равновесная комбинация ресурсов всегда лежит на линии изокосты, а не под нею
- в точке равновесия угол наклона кривой изокванты равен углу наклона линии изокосты

$$MRTS = -P_L/P_K \quad \longrightarrow \quad \frac{MPL}{P_L} = \frac{MPK}{P_K}$$

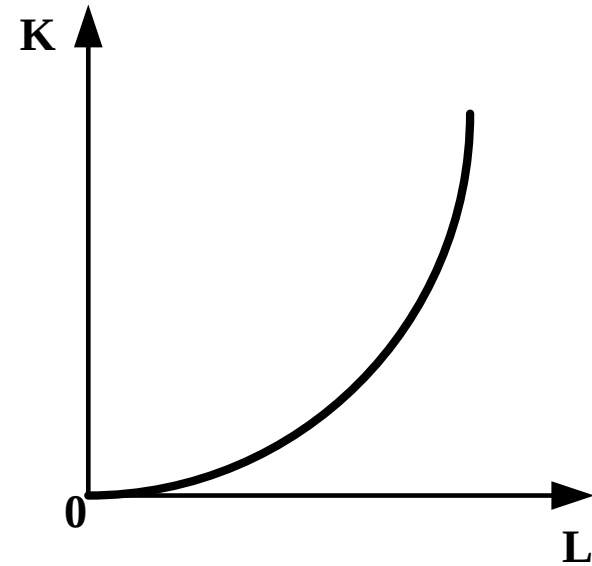
Фирма должна распределить свои бюджетные средства так, чтобы получить **одинаковый прибавочный продукт на рубль**, затраченный на приобретение каждого ресурса

Траектория развития

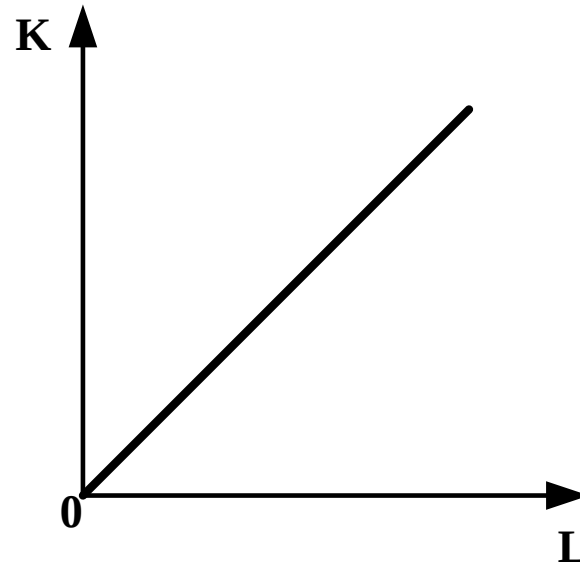


Совокупность точек оптимума производителя, построенных для изменяющегося объема производства и меняющихся затрат (ТС) фирмы при неизменности цен на ресурсы

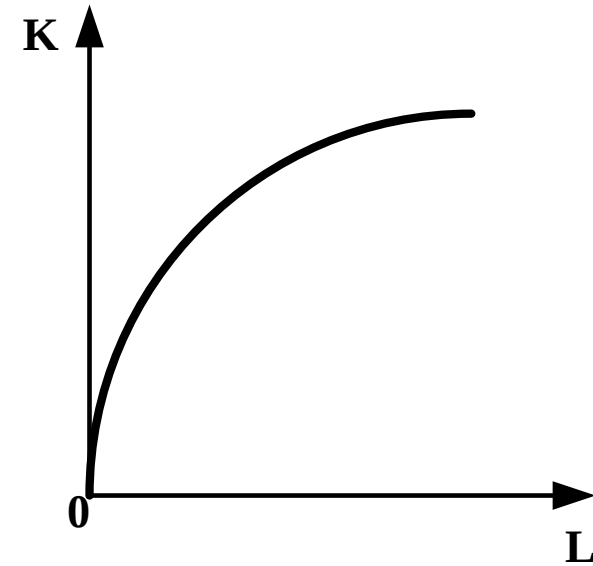
Траектории развития



А



Б



В

Значение производственной функции

- Производственная функция показывает на существование альтернативных возможностей, при которых различные сочетания факторов производства обеспечивают один и тот же объем выпуска продукции
- Оптимум по ресурсам $\frac{MP_1}{P_1} = \frac{MP_2}{P_2} = \dots = \frac{MP_n}{P_n}$
- Экономическое поведение предполагает, что «дорогой» фактор производства будет замещаться «дешевым»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

