

**Производство и
предложение
благ.**

Производство и предложение благ.

План

1. Производственная функция и ее свойства.

Производство с одним и двумя переменными факторами производства.

2. Развитие производства.

Отдача от масштаба.

3. Теория затрат.

План

4. Прибыль и ее максимизация.

5. Предложение благ.

Производственная функция и ее свойства

Производство — это процесс преобразования факторов производства в необходимый продукт.

Производственная функция — отношение между любым набором факторов производства и максимально возможным объемом продукции, производимом из этих факторов производства.

Производственная функция

Q_s – объем производства

$$Q_s = f(L, K, M, \dots)$$

труд

капитал

дополнительные
факторы

Свойства производственной функции

1) Существует предел для увеличения объема производства который может быть достигнут увеличением затрат одного ресурса при прочих равных условиях.

2) Существует взаимодополняемость факторов производства и поэтому без сокращения объемов производства возможна их взаимозаменяемость.

Основные показатели развития производства

| показатель | Символ | формула | определение |
|--------------------------------|--------|---------|---|
| Постоянный ресурс (капитал) | K | | Ресурс, объем которого не изменяется в коротком периоде |
| Переменный ресурс (труд) | L | | Ресурс, объем которого изменяется в коротком периоде |

Основные показатели развития производства

| показатель | Символ | формула | определение |
|--------------------|--------|--|--|
| Общий продукт | TP | | Объем произведенного продукта |
| Средний продукт | AP_L | $AP_L = TP/L$ | Общий продукт в расчете на единицу временного ресурса. |
| Предельный продукт | MP_L | $MP_L = \Delta TP / \Delta L$ $MP_L = dTP / dL$ | Изменение величины общего продукта вызванного использованием дополнительной единицы переменного ресурса. |




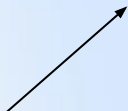

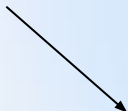

Показатели развития производства

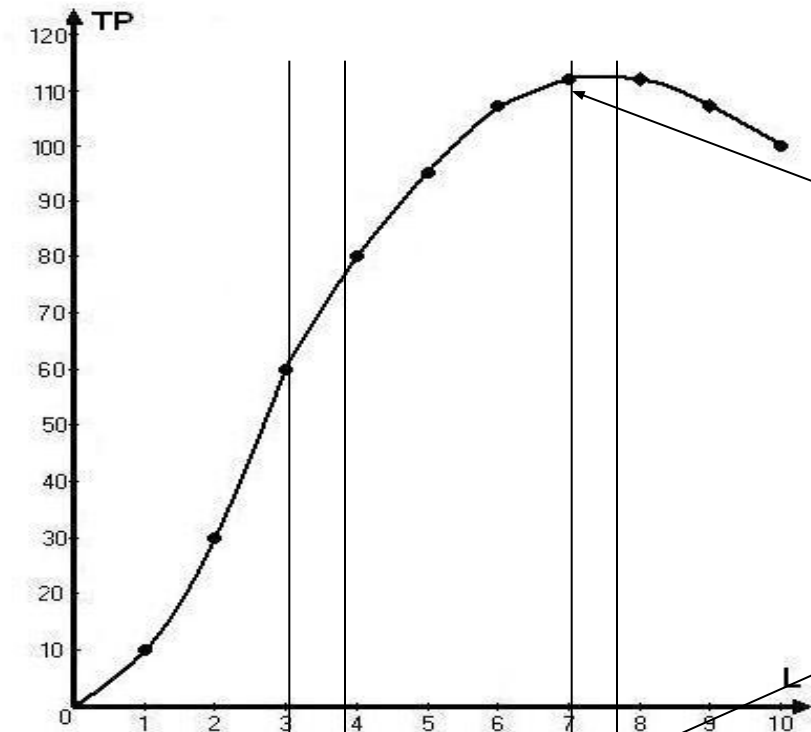
| L | TP | AP _L | MP _L |
|----|-----|-----------------|-----------------|
| 0 | 0 | - | - |
| 1 | 10 | 10 | 10 |
| 2 | 30 | 15 | 20 |
| 3 | 60 | 20 | 30 |
| 4 | 80 | 20 | 20 |
| 5 | 95 | 19 | 15 |
| 6 | 108 | 18 | 13 |
| 7 | 112 | 16 | 4 |
| 8 | 112 | 14 | 0 |
| 9 | 108 | 12 | -4 |
| 10 | 100 | 10 | -8 |

Основные показатели развития производства

| показатель | Сим-вол | формула | определение |
|--------------------------------------|---------|---------|--|
| Точка максимума среднего продукта | | | Точка в которой средний продукт начинает снижаться ($AP_L = MP_L$) |
| Точка максимума предельного продукта | | | Точка в которой предельный продукт начинает снижаться |
| Точка максимума общего продукта | | | Точка в которой средний продукт начинает снижаться ($MP_L = 0$) |

Стадии производства

| Стадии | MP | AP | Соотношение MP и AP | TP |
|--------|--|---|---------------------|--------------------------------|
| I |  |  | $MP > AP$ | Возрастает ускоряющимся темпом |
| II |  |  | $MP > AP$ | Темп роста замедляется |
| III |  |  | $MP < AP$ | Темп роста замедляется |
| IV | $MP < 0$ |  | $MP < AP$ | TP уменьшается |



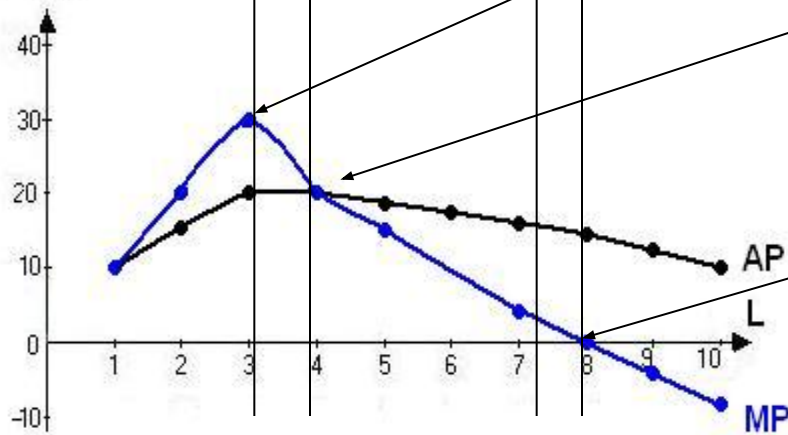
TP = max

MP = max

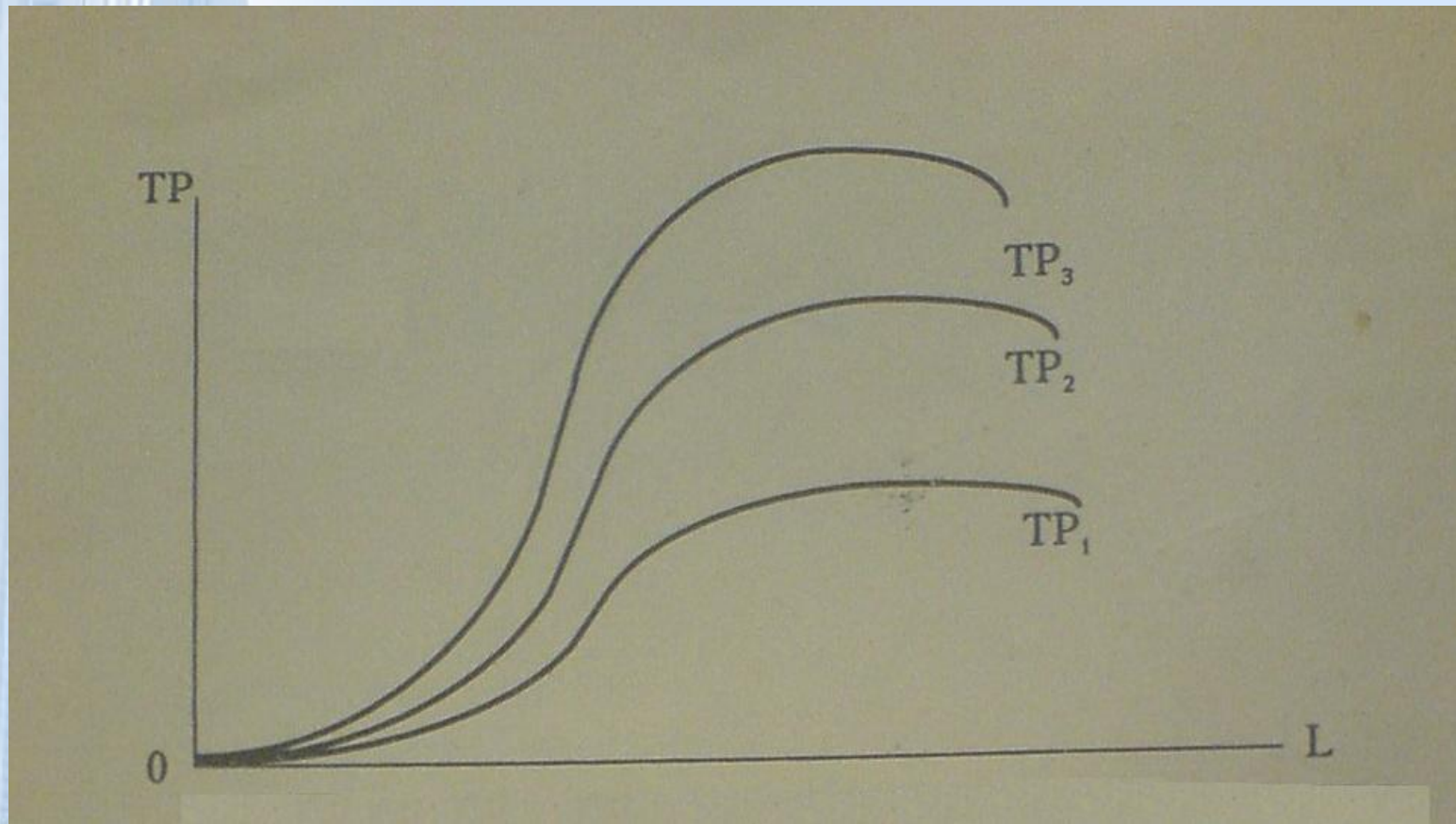
AP = max
AP = MP

MP = 0

AP и MP



Рост общего продукта в процессе перехода к новым технологиям.



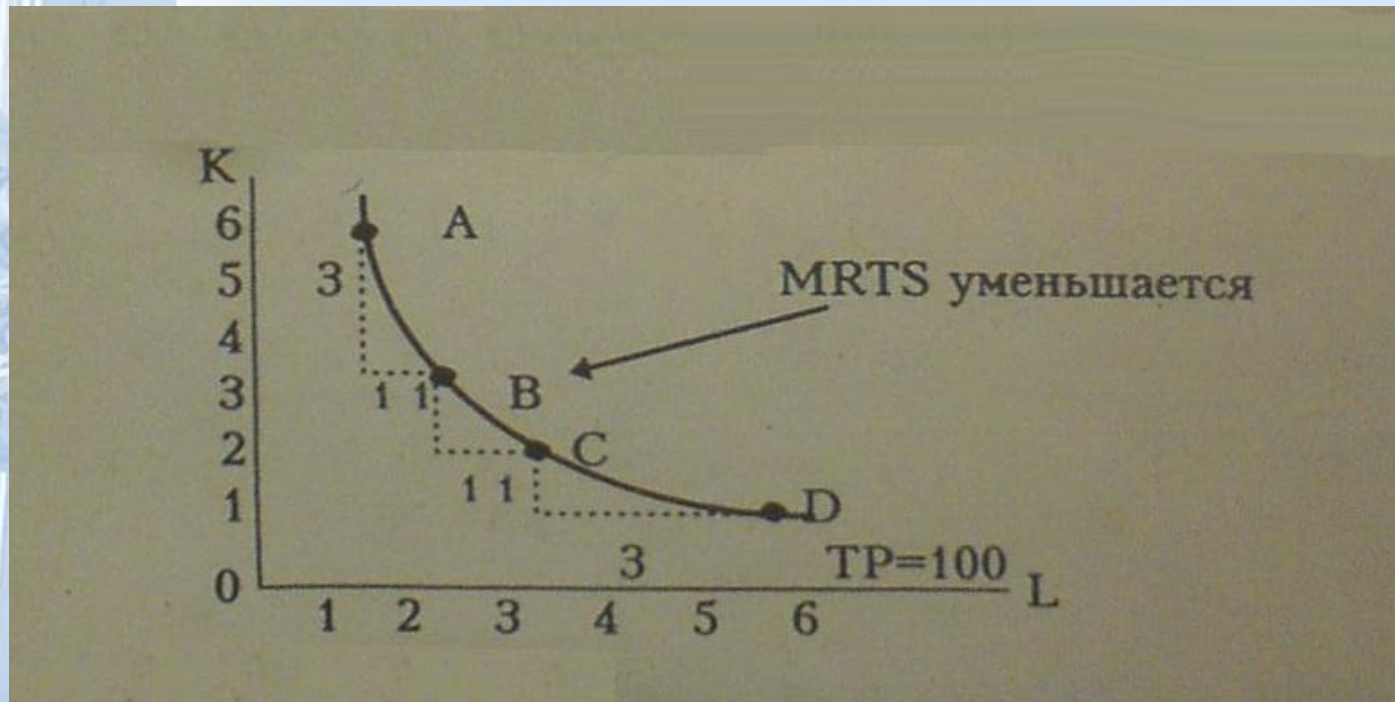
Производство в длительном периоде (с несколькими переменными ресурсами)

| Технологии | Затраты ресурсов | | MRST |
|------------|------------------|---|------|
| | L | K | |
| A | 1 | 6 | |
| | | | 3 |
| B | 2 | 3 | |
| | | | 1 |
| C | 3 | 2 | |
| | | | 1/3 |
| D | 6 | 1 | |

Производство в длительном периоде
(с несколькими переменными ресурсами)

MRST – предельная норма технологической замены.

$$MRST = \Delta K / \Delta L$$

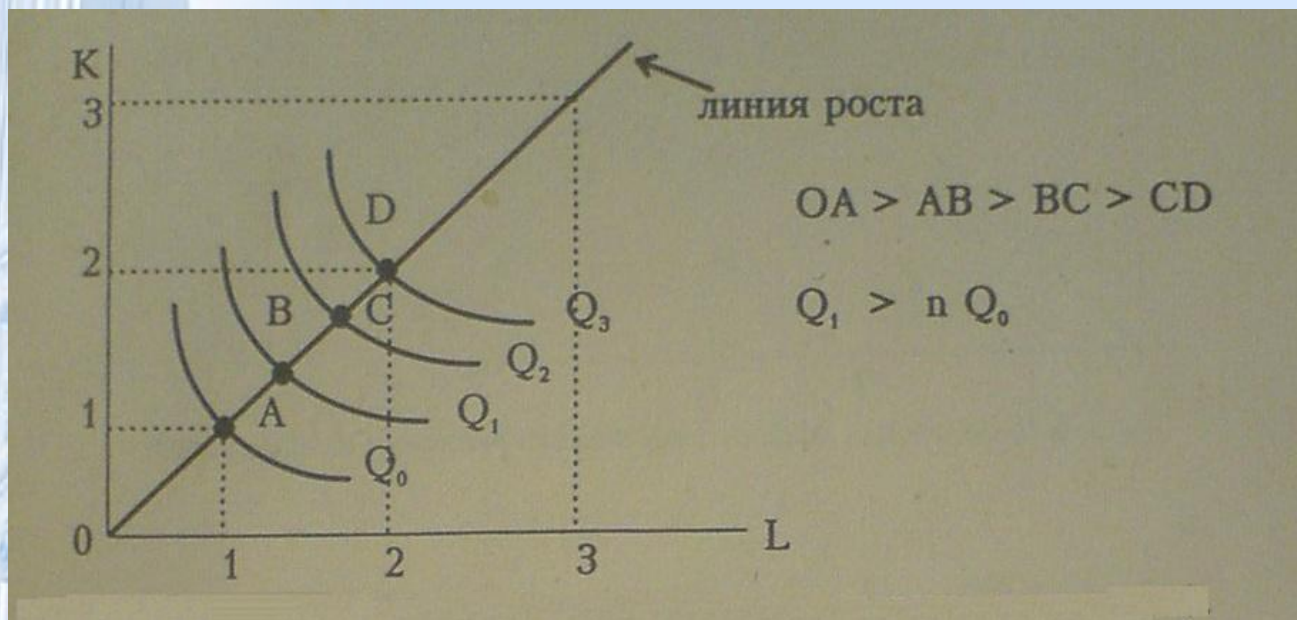


Правило замещения ресурсов

$$- \Delta K / \Delta L = MP_L / MP_K$$

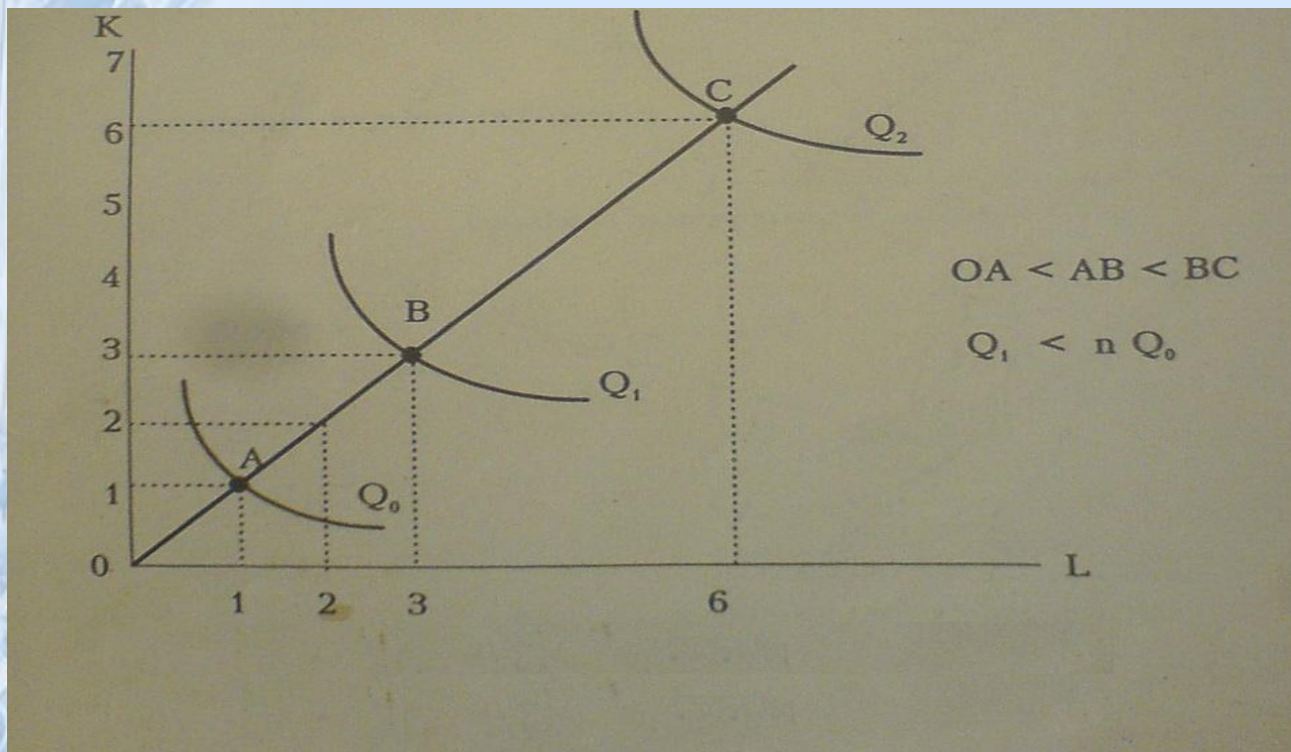
Эффект масштаба производства

$$Q_0 = f(K, L); \quad Q_1 = f(nK, nL)$$



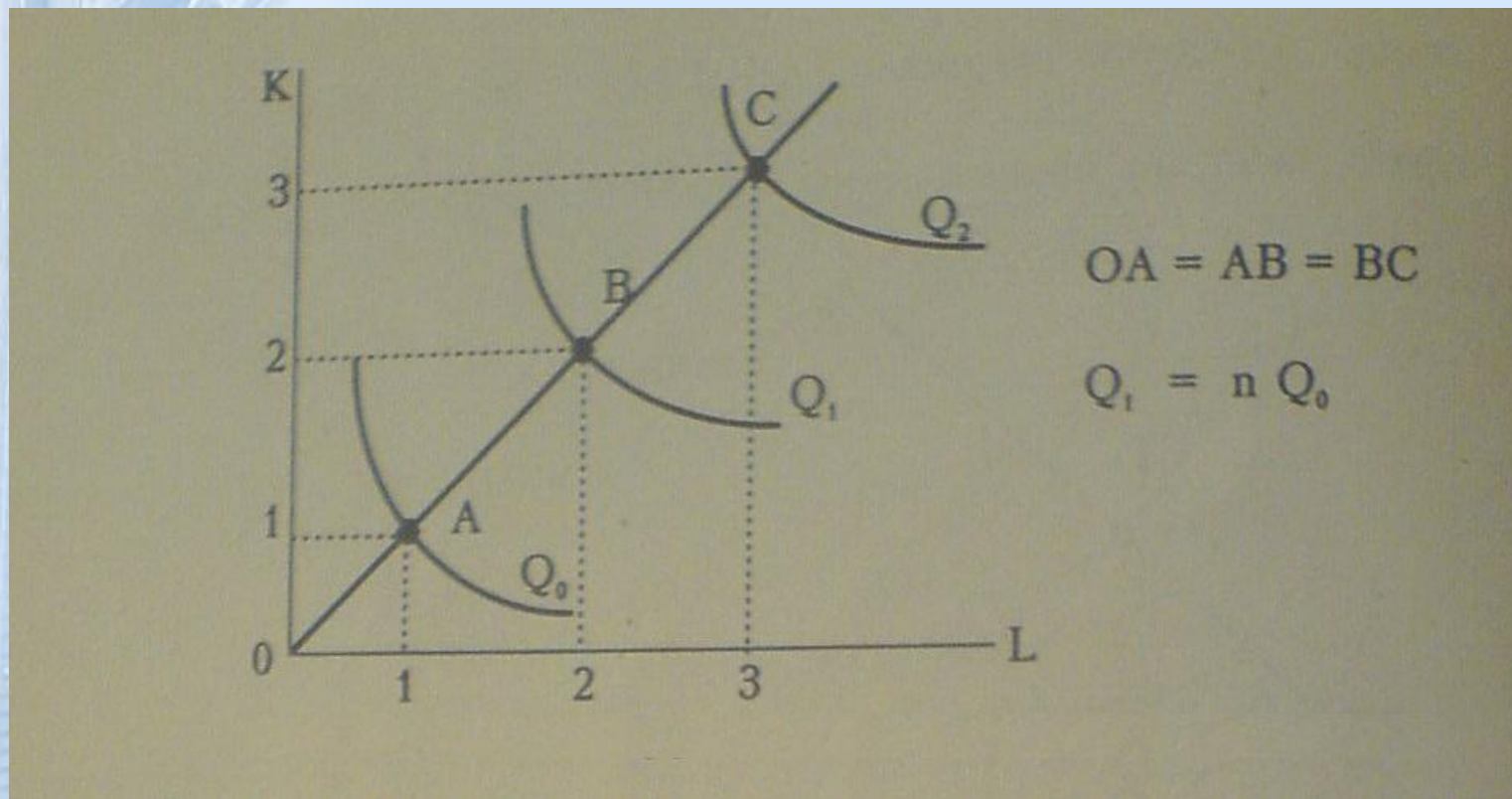
Положительный эффект (возрастающая экономика масштаба.)

Эффект масштаба производства



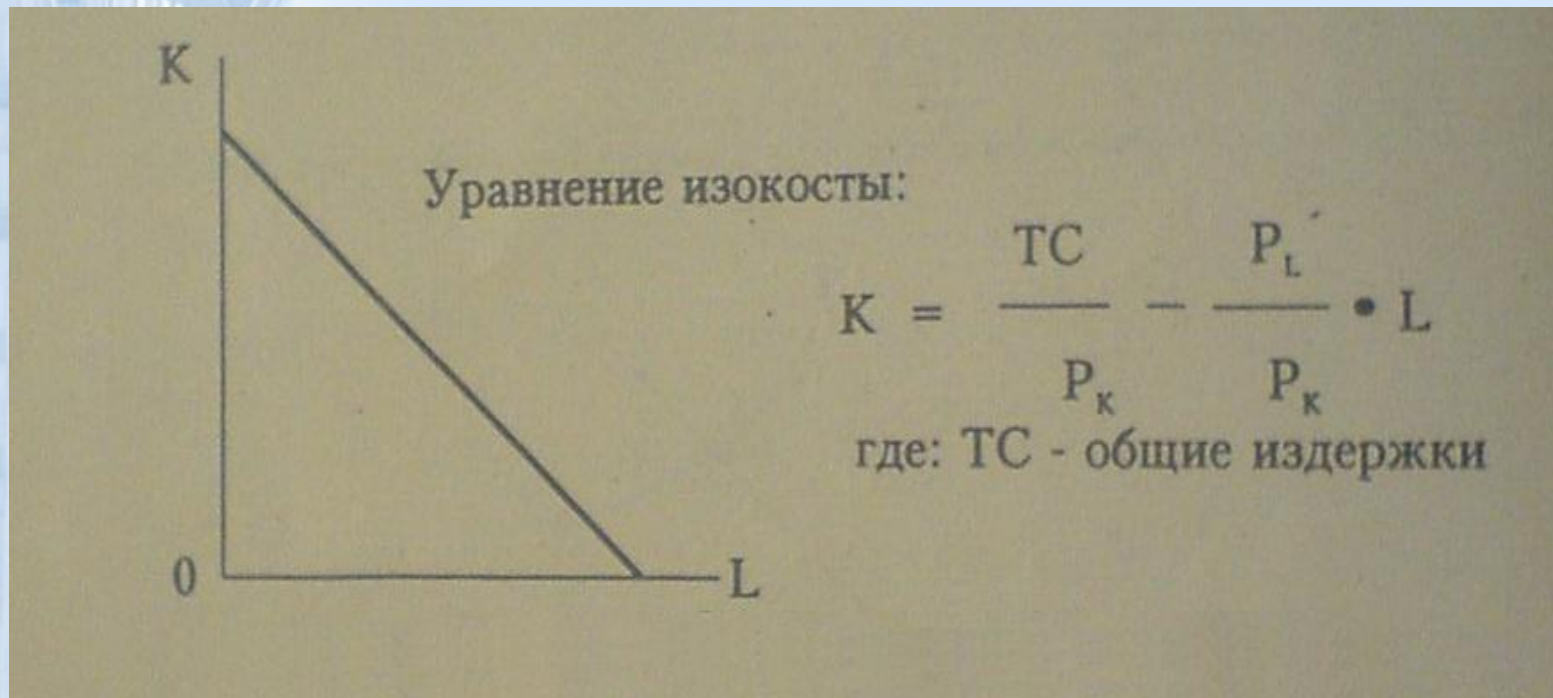
Отрицательный эффект (убывающая экономика масштаба.)

Эффект масштаба производства



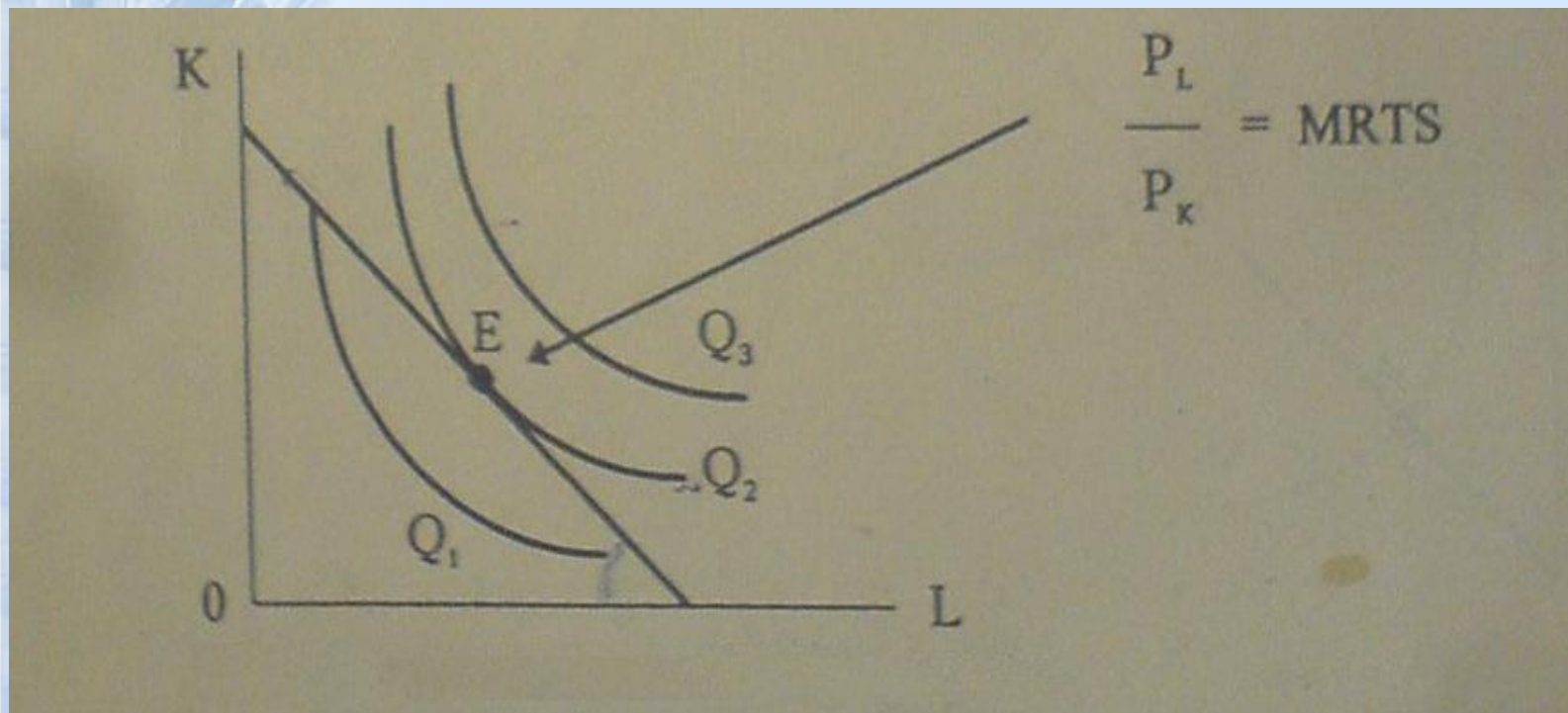
Неизменный эффект (постоянная экономика масштаба.)

Уравнение изокосты



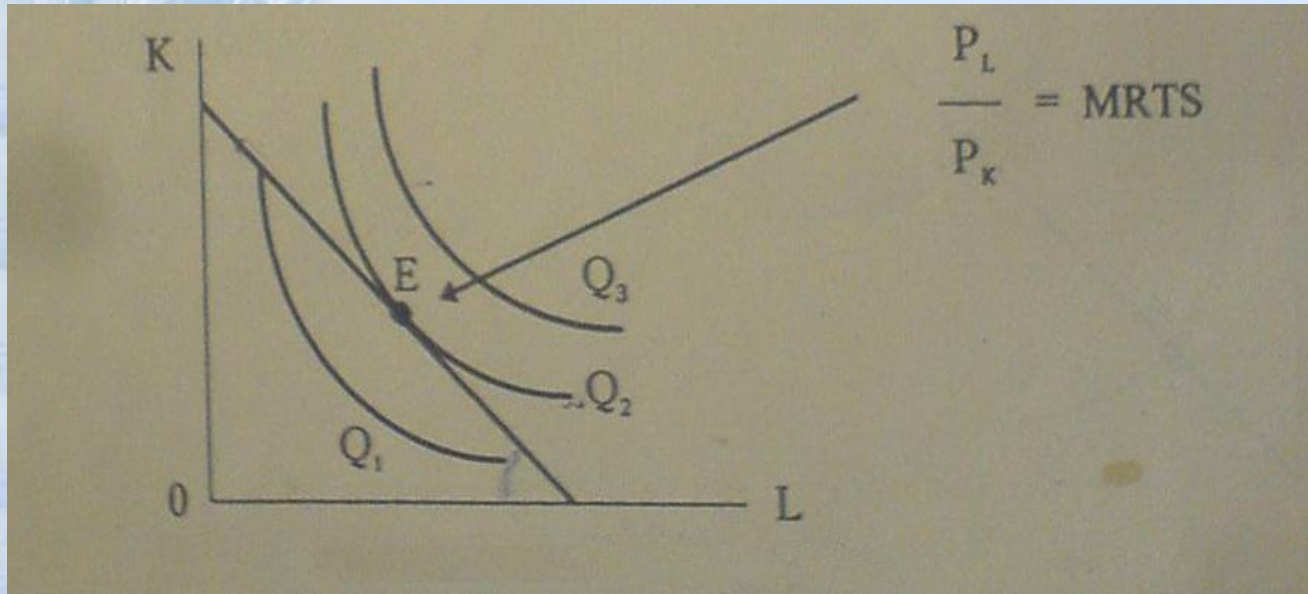
Изокоста – прямая равных издержек.

Оптимальная комбинация ресурсов



$$MRST = - \Delta K / \Delta L = MP_L / MP_K$$

Правило минимизации издержек



В точке E : $-\Delta K/\Delta L = P_L/P_K$

Отсюда: $MP_L/MP_K = P_L/P_K$