

**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.






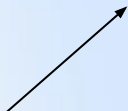

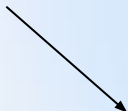

# Показатели развития производства

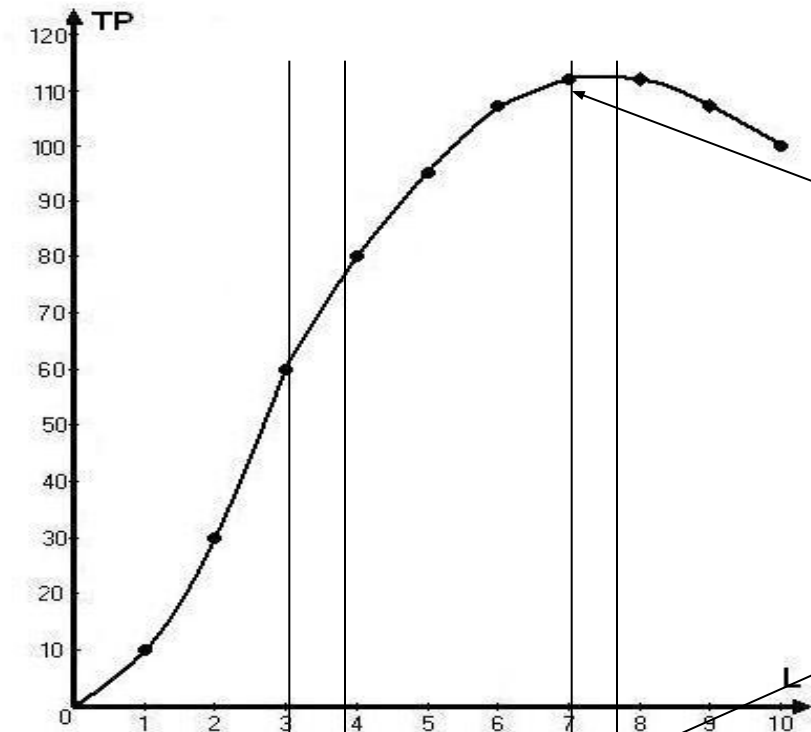
L	TP	$AP_L$	$MP_L$
0	0	-	-
1	10	10	10
2	30	15	20
3	60	20	30
4	80	20	20
5	95	19	15
6	108	18	13
7	112	16	4
8	112	14	0
9	108	12	-4
10	100	10	-8

# 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



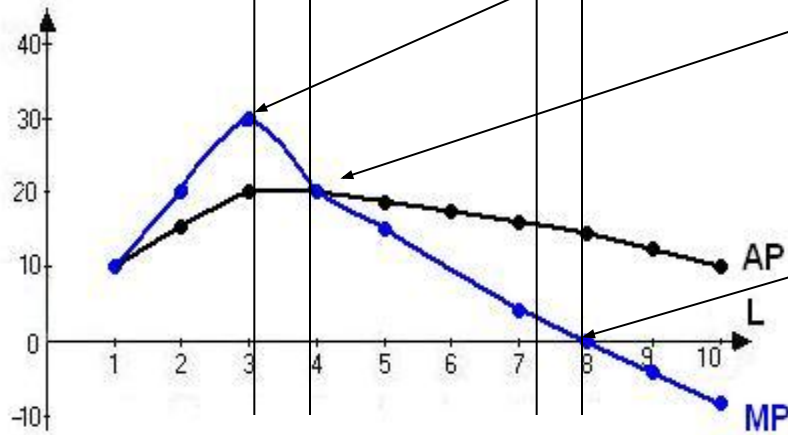
TP = max

MP = max

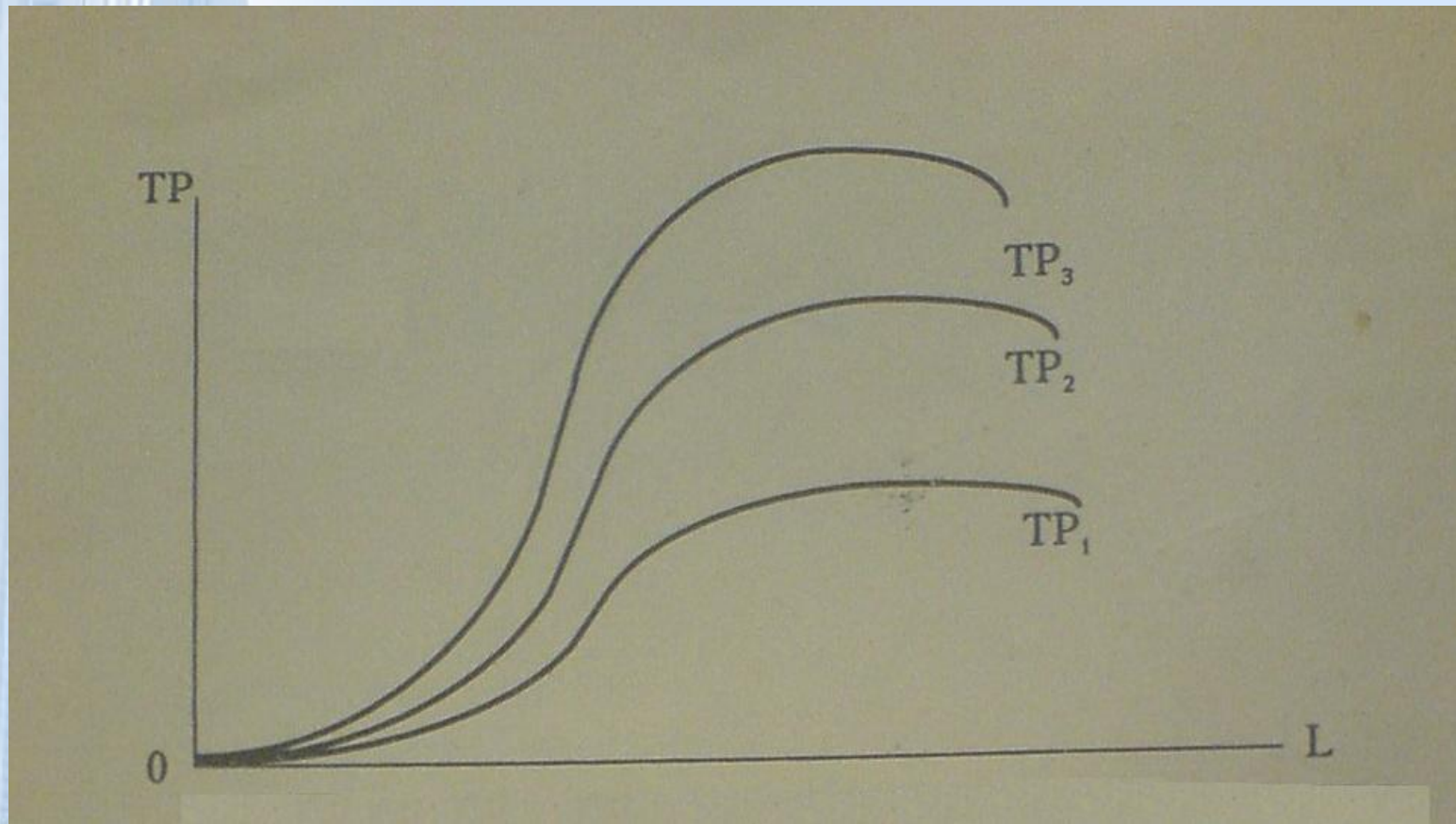
AP = max  
AP = MP

MP = 0

AP и MP



# Рост общего продукта в процессе перехода к новым технологиям.



## Производство в длительном периоде (с несколькими переменными ресурсами)

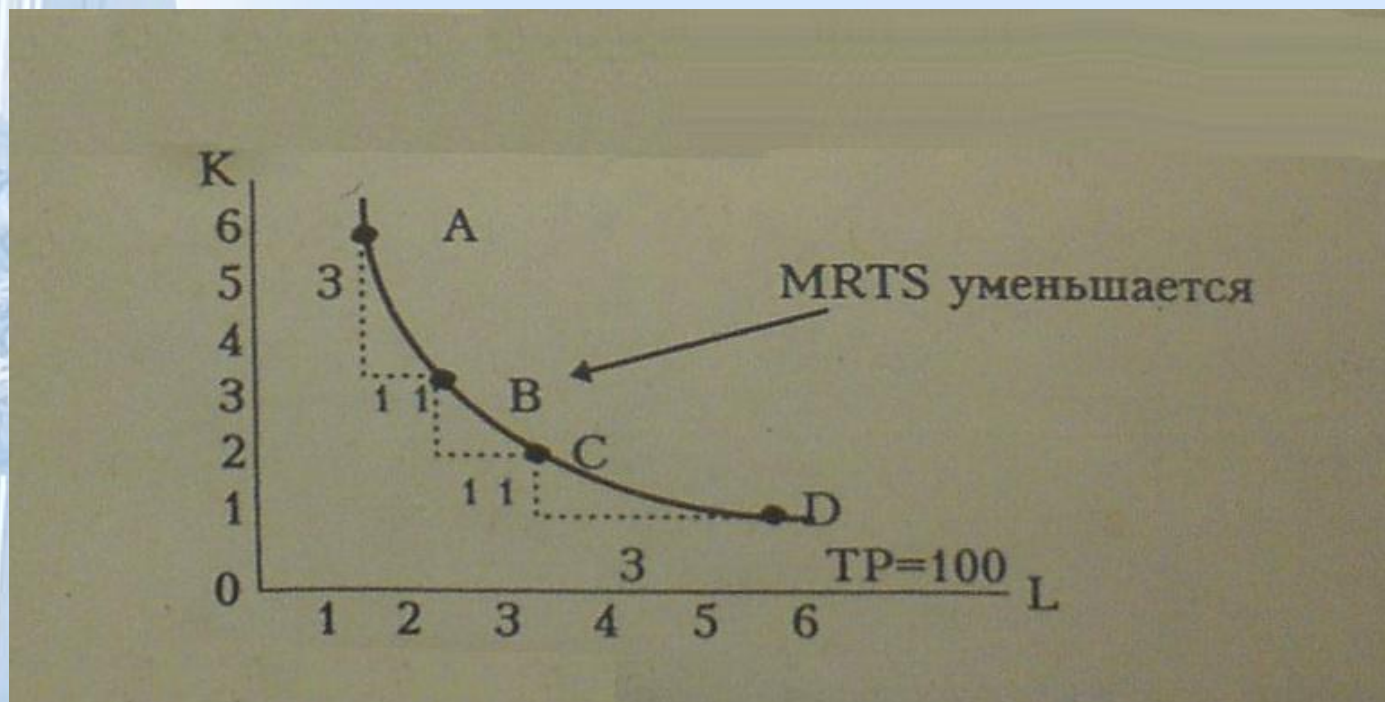
Технологии	Затраты ресурсов		MRST
	L	K	
A	1	6	
			3
B	2	3	
			1
C	3	2	
			1/3
D	6	1	



Производство в длительном периоде  
(с несколькими переменными ресурсами)

MRST – предельная норма технологической замены.

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



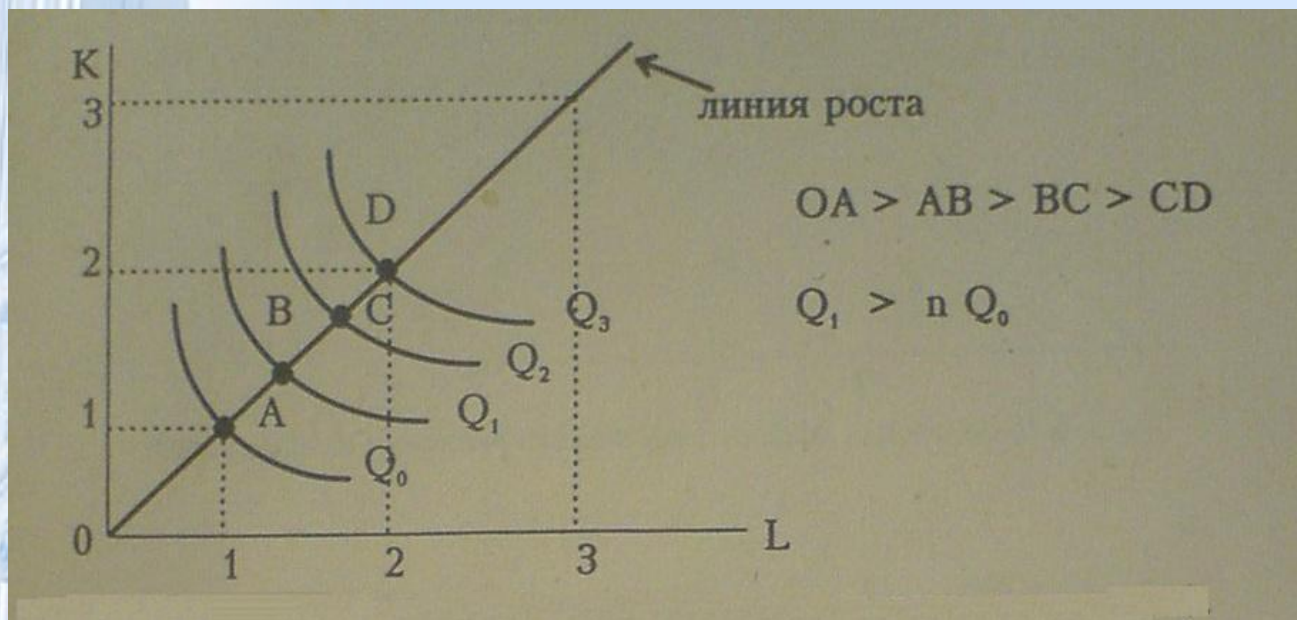
## Правило замещения ресурсов

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



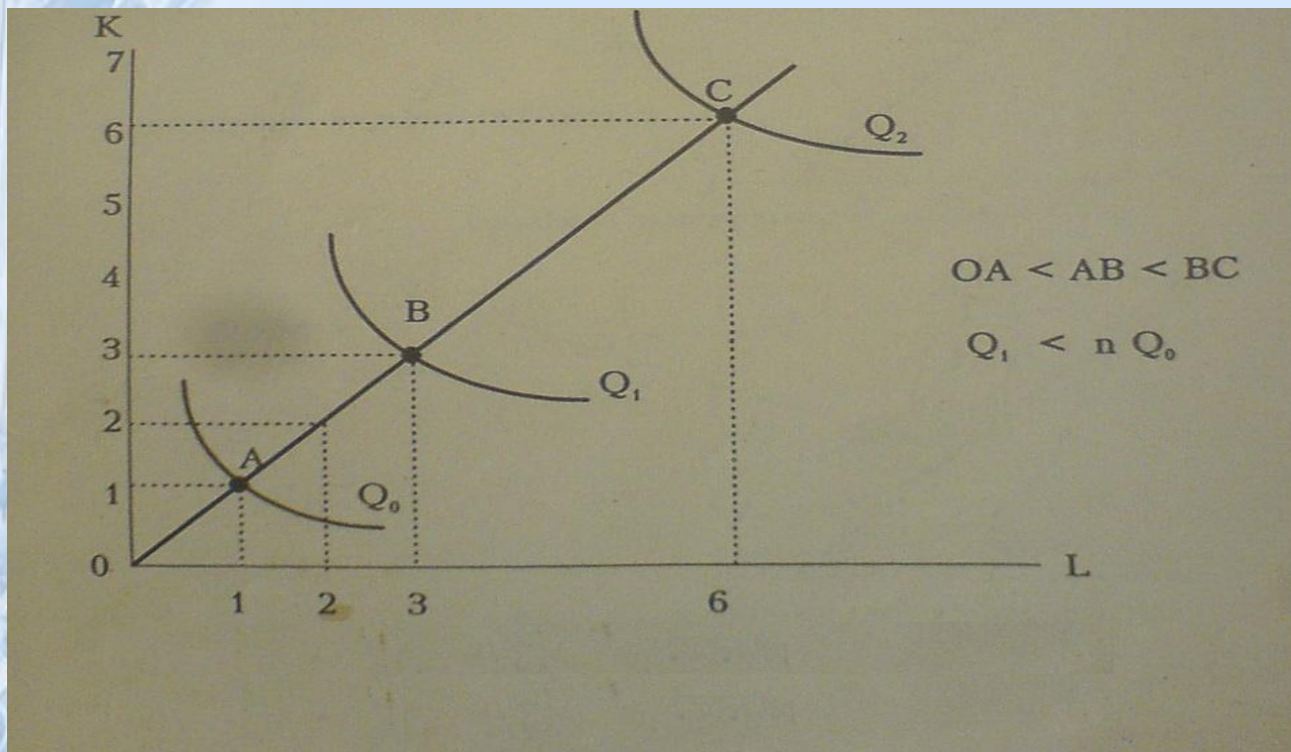
## Эффект масштаба производства

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



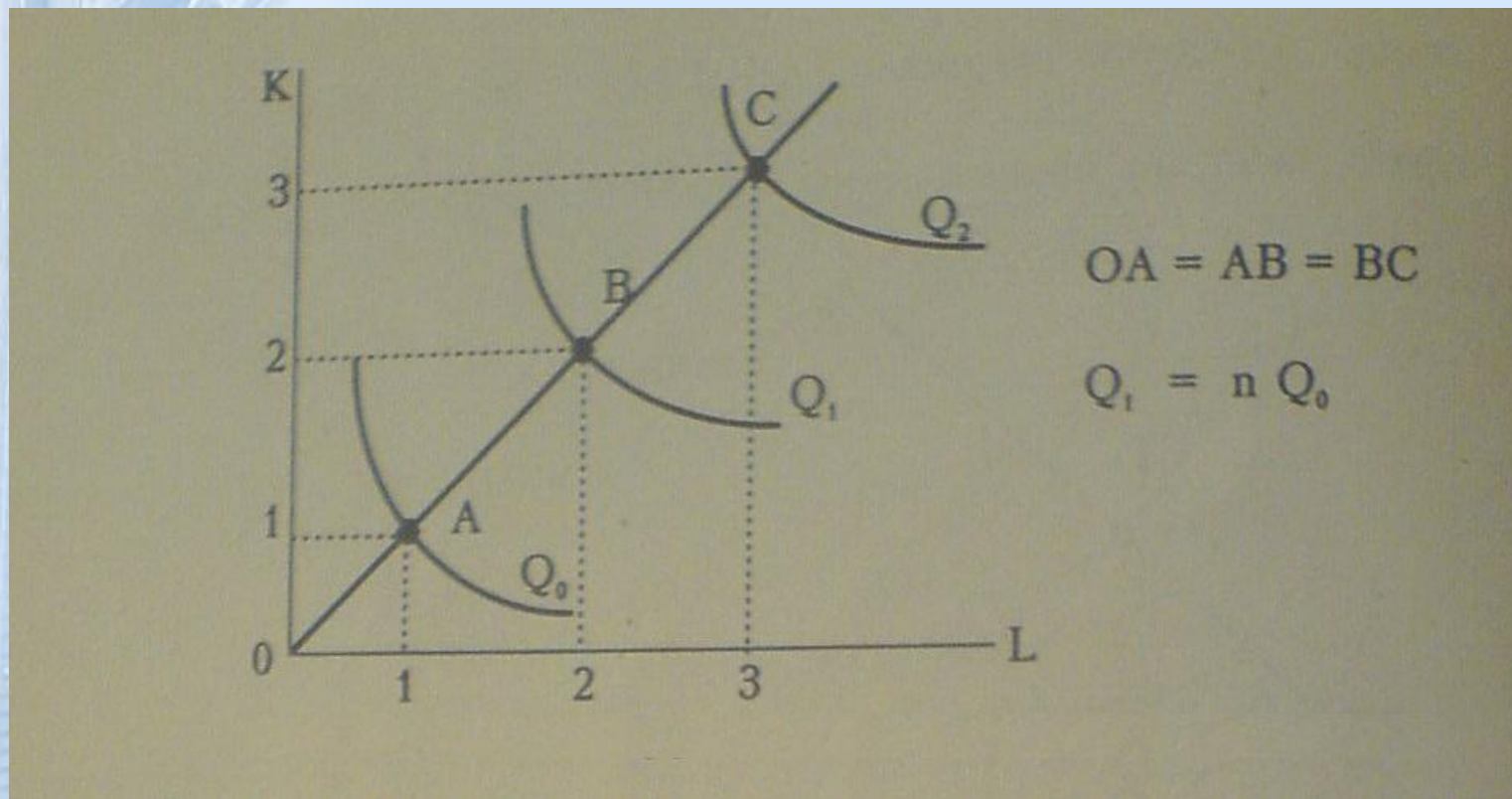
**Положительный эффект (возрастающая экономика масштаба.)**

## Эффект масштаба производства



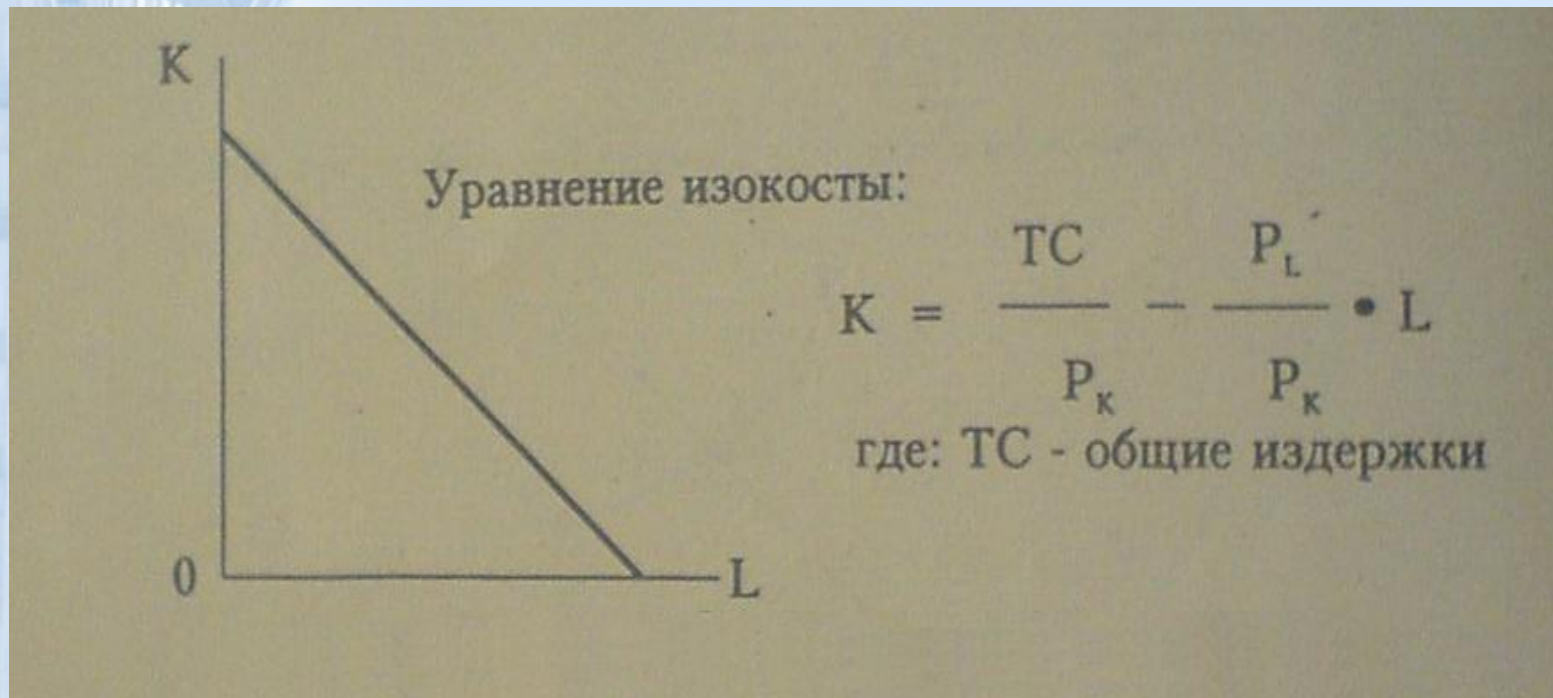
**Отрицательный эффект (убывающая экономика масштаба.)**

## Эффект масштаба производства



**Неизменный эффект (постоянная экономика масштаба.)**

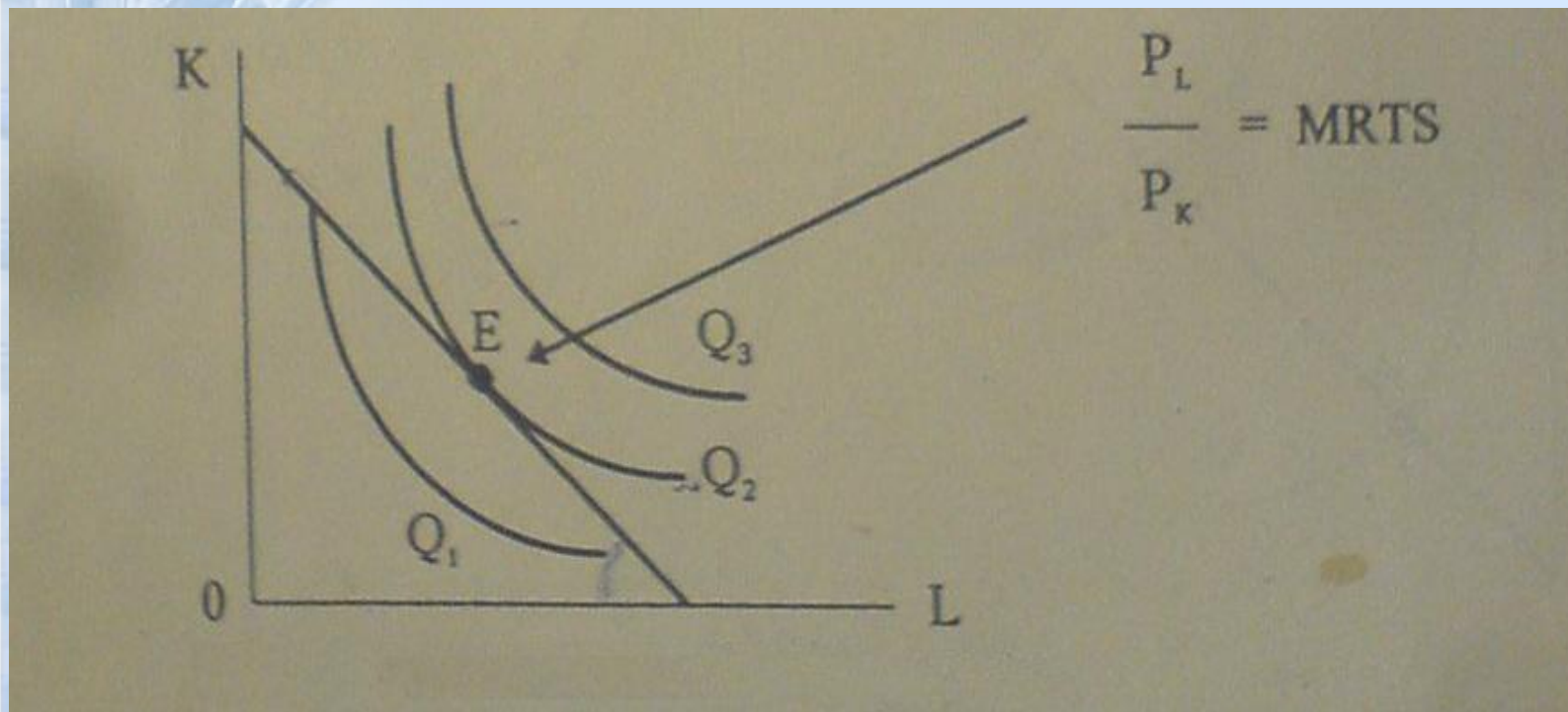
## Уравнение изокосты



**Изокоста – прямая равных издержек.**

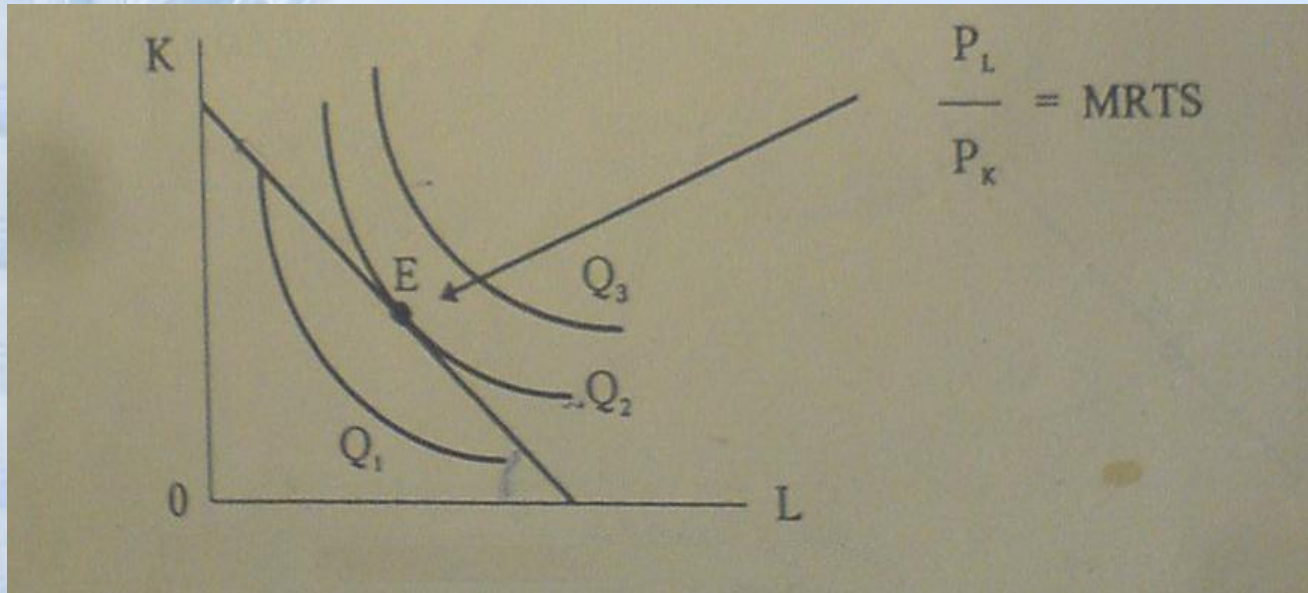


## Оптимальная комбинация ресурсов



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

## Правило минимизации издержек



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

Отсюда:  $MP_L/MP_K = P_L/P_K$