

# Теория издержек и прибыли

К.э.н., доц. Каф. ЭТиМЭ Матершева В.В.

Воронеж 2013



# План лекции

---

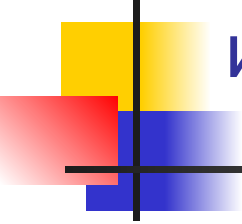
1. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль.
2. Совокупные постоянные, переменные и общие издержки.
3. Производительность труда. Средний и предельный продукты труда.
4. Средние издержки в коротком и долгом периодах. Предельные издержки
5. Условие максимизации прибыли.



## Список рекомендуемой литературы

---

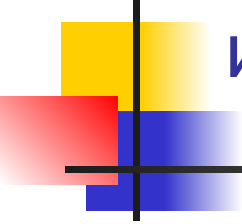
- 1. Пиндайк Роберт С., Рубинфельд Дэниел Л. Микроэкономика: Пер с англ.-М.: Дело.-2000 –С.248-267, 229-277,
- 2. Экономическая теория: Учебник/Под ред. Ю.И. Хаустова \_Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2003.-С.247-248, 257-283
- 3. Нуреев Р.М.. Курс микроэкономики,-М., 2008. С.158-164. 192-201



# 1. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль.

---

- **Экономические издержки** (затраты)– это выплаты поставщикам ресурсов. Это те выплаты, которые фирма должна сделать, или те доходы, которые фирма должна обеспечить поставщику ресурсов для того, чтобы отвлечь эти ресурсы от использования в альтернативных производствах.

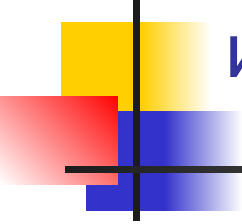


# 1. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль.

---

**Экономические издержки** состоят из внешних (бухгалтерских) и внутренних:

$$\mathbf{ТС_{эк} = ТС_{внешн.} + ТС_{внутр.}}$$

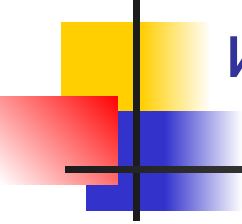


# 1. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль.

---

## **Внешние (бухгалтерские)**

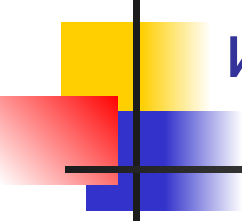
**издержки:** представляют собой плату за ресурсы поставщикам, не принадлежащим к числу владельцев данной фирмы



# 1. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль.

---

**Внутренние издержки** – издержки на собственный и самостоятельно используемый ресурс.  
Они определяются **альтернативной** стоимостью использования данного ресурса, т.е. наилучшим из возможных способов его использования.



# 1. Экономические и бухгалтерские издержки и прибыль.

---

**Экономическая прибыль** = общая выручка  
– экономические издержки

$$П = Пэ = TR - TCэ$$

**Бухгалтерская прибыль** = общая  
выручка – бухгалтерские издержки

$$Пб = TR - TCб$$

Если  $Пэ = 0$ , то  $Пб = TC$  внутр





## 2. Совокупные постоянные, переменные и общие издержки.

---

**Совокупные издержки (ТС):**

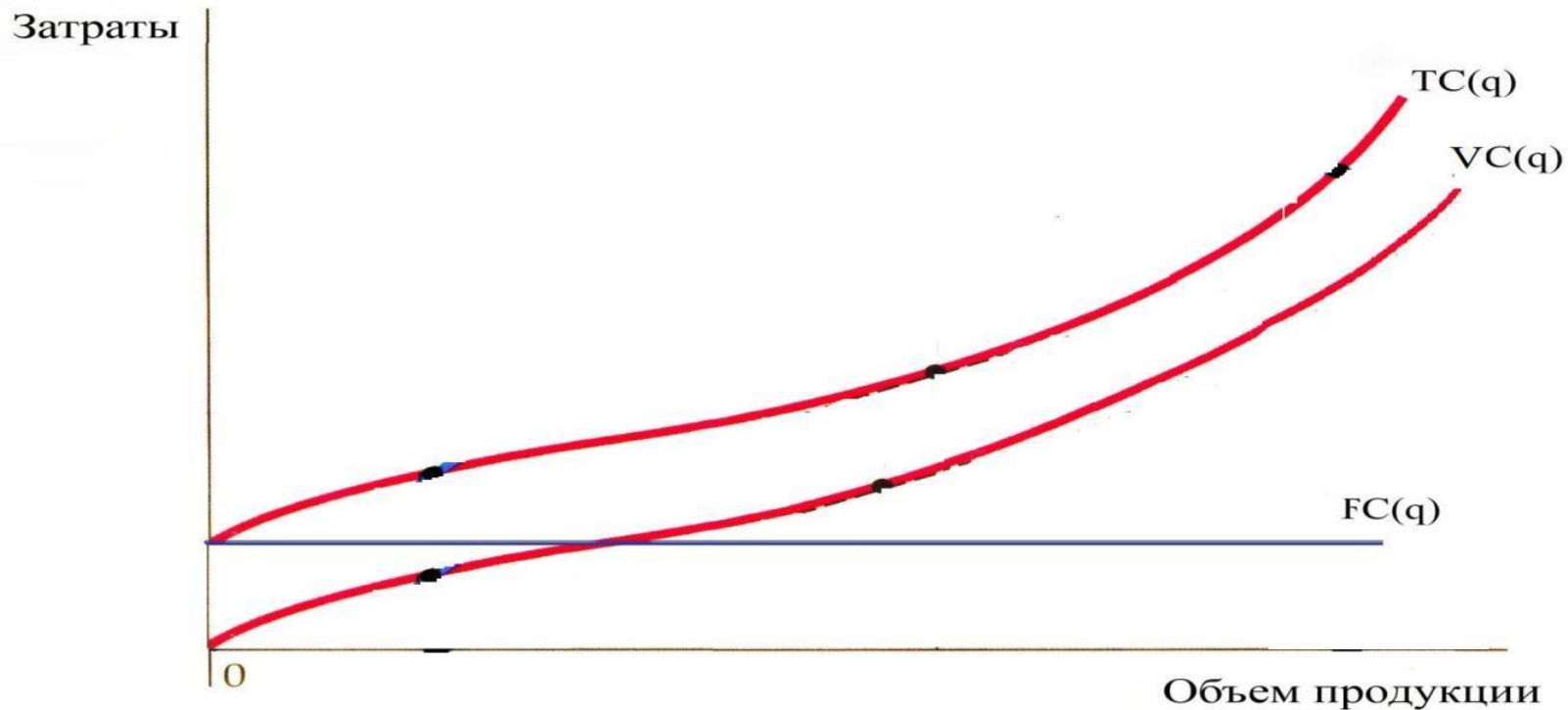
$$\mathbf{ТС = FC + VC,}$$

где FC- постоянные издержки-не зависят от объема производства;  
VC –переменные издержки – зависят от объема производства.

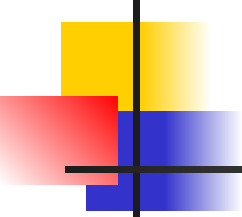
## 2. Совокупные постоянные, переменные и общие издержки.

Объем продукции (ед.)	FC	VC	Общие затраты (\$)	Предельные затраты (\$)
0	50	0	50	—
1	50	50	100	50
2	50	78	128	28
3	50	98	148	20
4	50	112	162	14
5	50	130	180	18
6	50	150	200	20
7	50	172	222	22
8	50	210	260	38
9	50	255	305	45
10	50	310	360	55
11	50	375	425	65

## 2. Совокупные постоянные, переменные и общие издержки.



### 3. Производительность труда. Средний и предельный продукты труда.

- 
- 
- **Предельный продукт труда** ( $MP_L$ )—это дополнительная продукция, полученная за счет увеличения затрат труда на одну единицу.

$$MP_L = \Delta Q / \Delta L$$

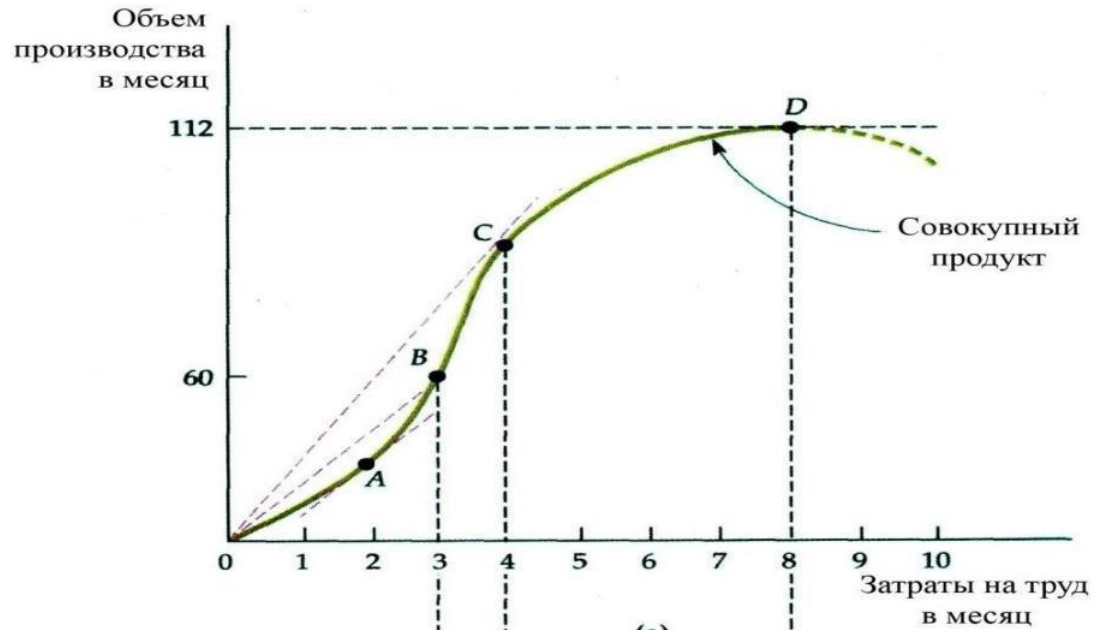
- **Средний продукт труда** ( $AP_L$ )—количество продукции на единицу затрат труда

$$AP_L = Q / L$$

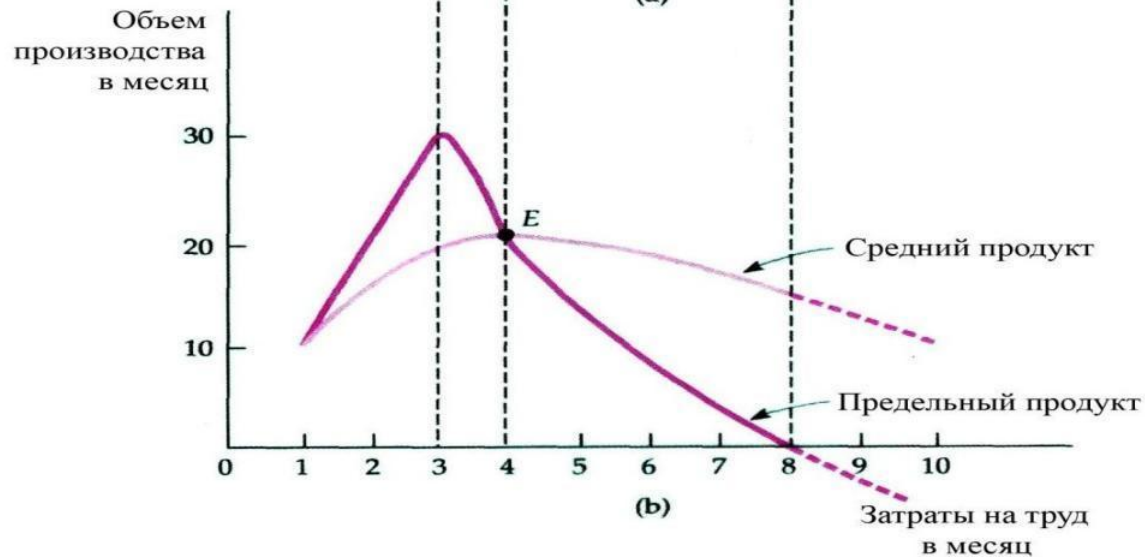
### 3. Производительность труда. Средний и предельный продукты труда.

Затраты на труд (L)	Затраты на капитал (K)	Объем произ-ва (Q)	Средний продукт (Q/L)	Предельный продукт
0	10	0	—	—
1	10	10	10	10
2	10	30	15	20
3	10	60	20	30
4	10	80	20	20
5	10	95	19	15
6	10	108	18	13
7	10	112	16	4
8	10	112	14	0
9	10	108	12	-4
10	10	100	10	-8

# 3. Производительность труда. Средний и предельный продукты труда.



(a)



(b)

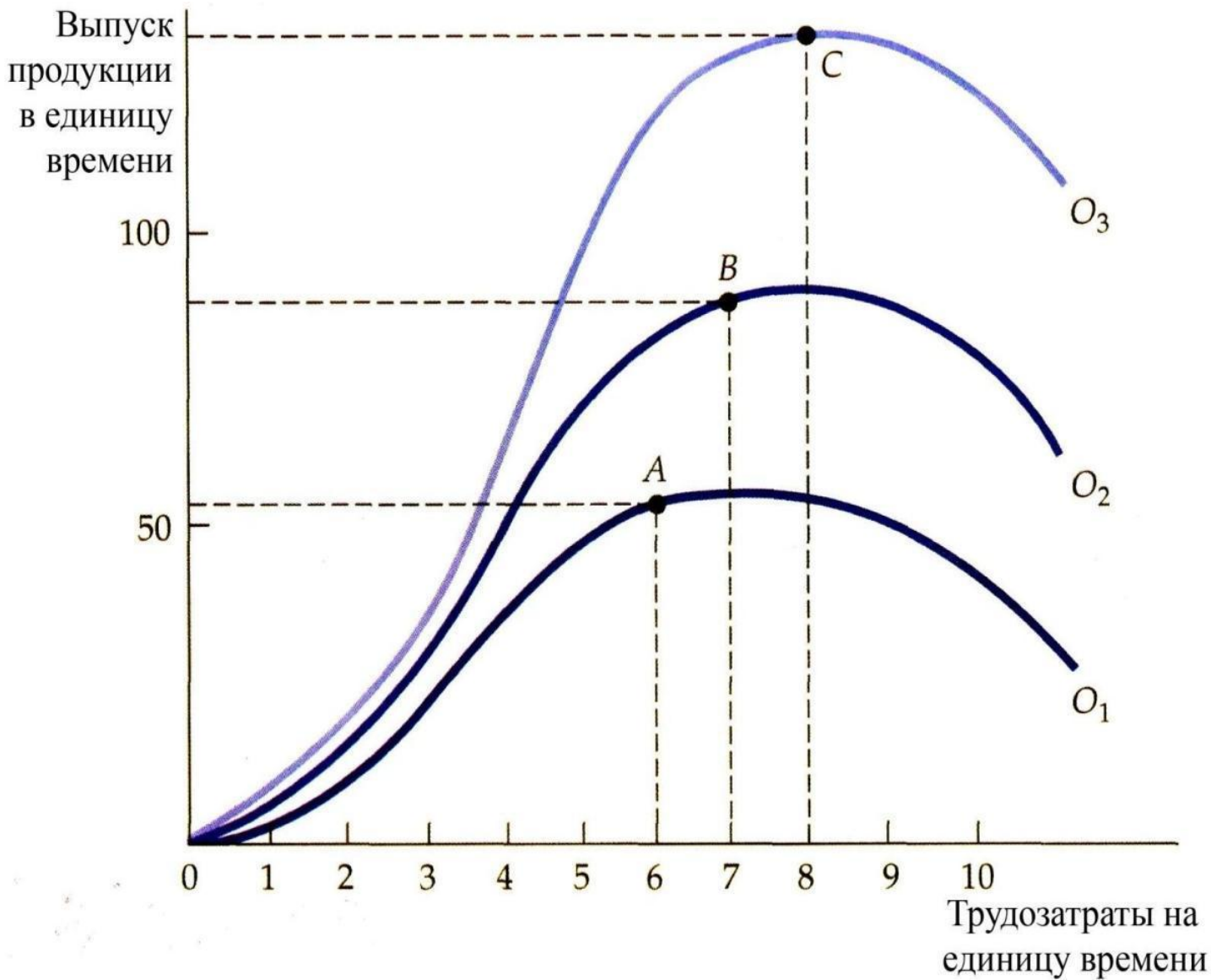


## 3. Производительность труда.

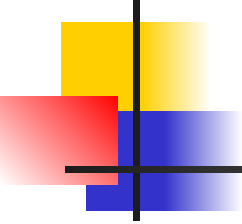
---

- **Закон убывающей отдачи** (закон убывающего предельного продукта): если хотя бы один фактор производства неизменен, то, начиная с определенного момента, каждая дополнительная единица переменного ресурса, создает продукции меньше, чем предыдущая.

### 3. Производительность труда. Средний и предельный продукты труда.







## 4. Средние издержки в коротком периоде. Предельные издержки

---

- **Средние издержки**-издержки в расчете на единицу продукции:
- **Средние совокупные издержки**  $ATC=TC/Q$   
 $ATC=AFC+AVC$
- **Средние постоянные издержки**  $AFC = FC/Q$   
**Средние переменные издержки**  $AVC$   
 $=VC/Q$
- **Предельные издержки** – издержки на производство еще одной, дополнительной единицы продукции.
- $MC=\Delta TC/ \Delta Q= \Delta VC/ \Delta Q= dTC/dQ$
- $MC=(TC_1-TC_0)/(Q_1-Q_0)$

## 4. Взаимосвязь средних переменных и предельных издержек и производительности труда

$$AP_L = Q/L \quad Q = AP_L * L \quad AVC = VC/Q$$

$$VC = w * L$$

- $AVC = VC/Q = w * L / AP_L * L = w / AP_L$
- $\Delta VC = VC_1 - VC_0 = w * L_1 - w * L_0 = w * \Delta L$
- $MP_L = \Delta Q / \Delta L \quad \Delta Q = MP_L * \Delta L$
- $MC = \Delta VC / \Delta Q = w * \Delta L / MP_L * \Delta L = w / MP_L$
- Вывод: Чем выше производительность труда, тем ниже издержки!!!

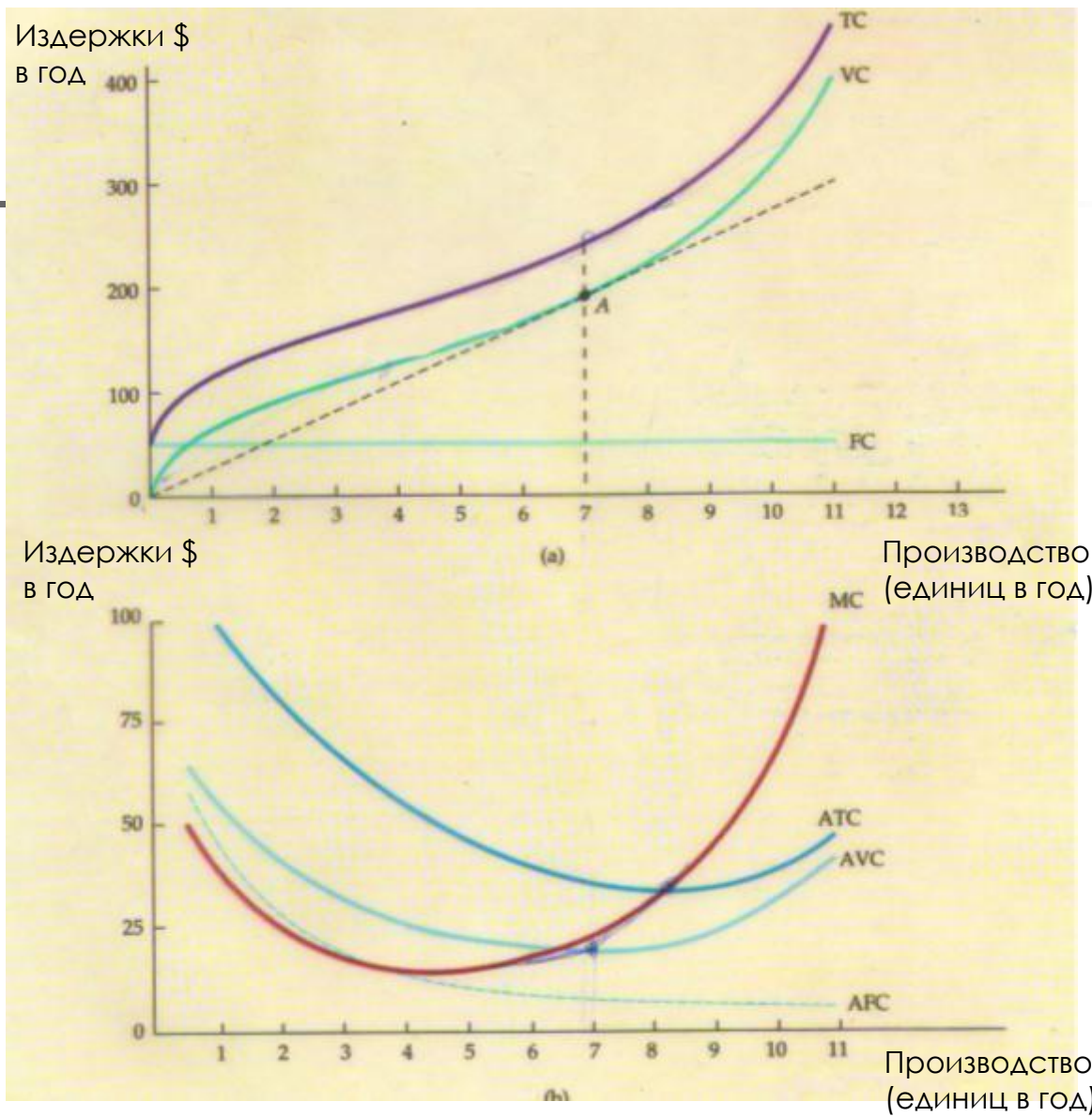
Таблица 7.1

# Издержки фирмы в краткосрочном периоде

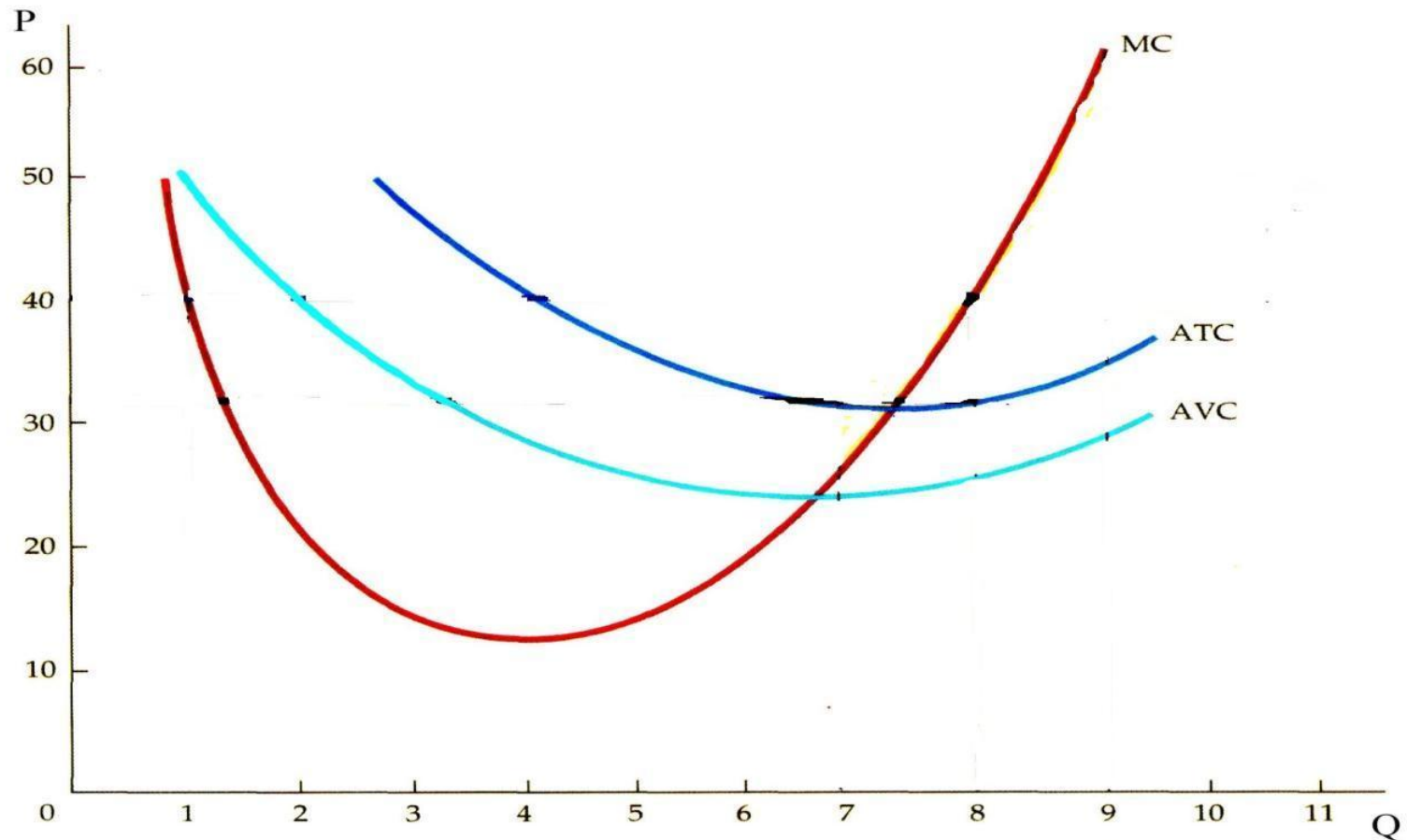
	Постоянные издержки	Переменные издержки	Общая стоимость	Маржинальная стоимость	Средние постоянные издержки	Средние переменные издержки	Средняя общая стоимость
	FC (1)	VC (2)	TC (3)	MC (4)	AFC (5)	AVC (6)	ATC (7)
0	50	0	50	-	-	-	-
1	50	50	100	50	50	50	100
2	50	78	128	28	25	39	64
3	50	98	148	20	16,7	32,7	49,4
4	50	112	162	14	12,5	28	40,5
5	50	130	180	18	10	26	36
6	50	150	200	20	8,3	25	33,3
7	50	175	225	25	7,1	25	32,1
8	50	204	254	29	6,3	25,5	31,8
9	50	242	292	38	5,6	26,9	32,5
10	50	300	350	58	5	30	35
11	50	385	435	85	4,5	35	39,5

График 7.1

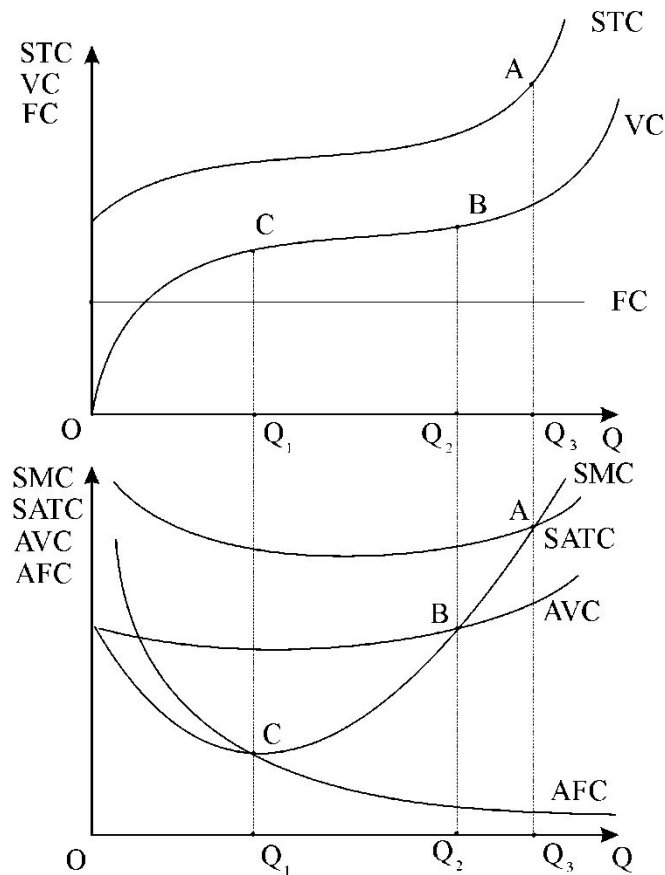
# Кривые издержек фирмы



## 4. Средние издержки в коротком периоде. Предельные издержки



## 4. Взаимосвязь общих, постоянных, переменных, средних и предельных издержек производства в краткосрочном периоде



## 4. Предельные издержки

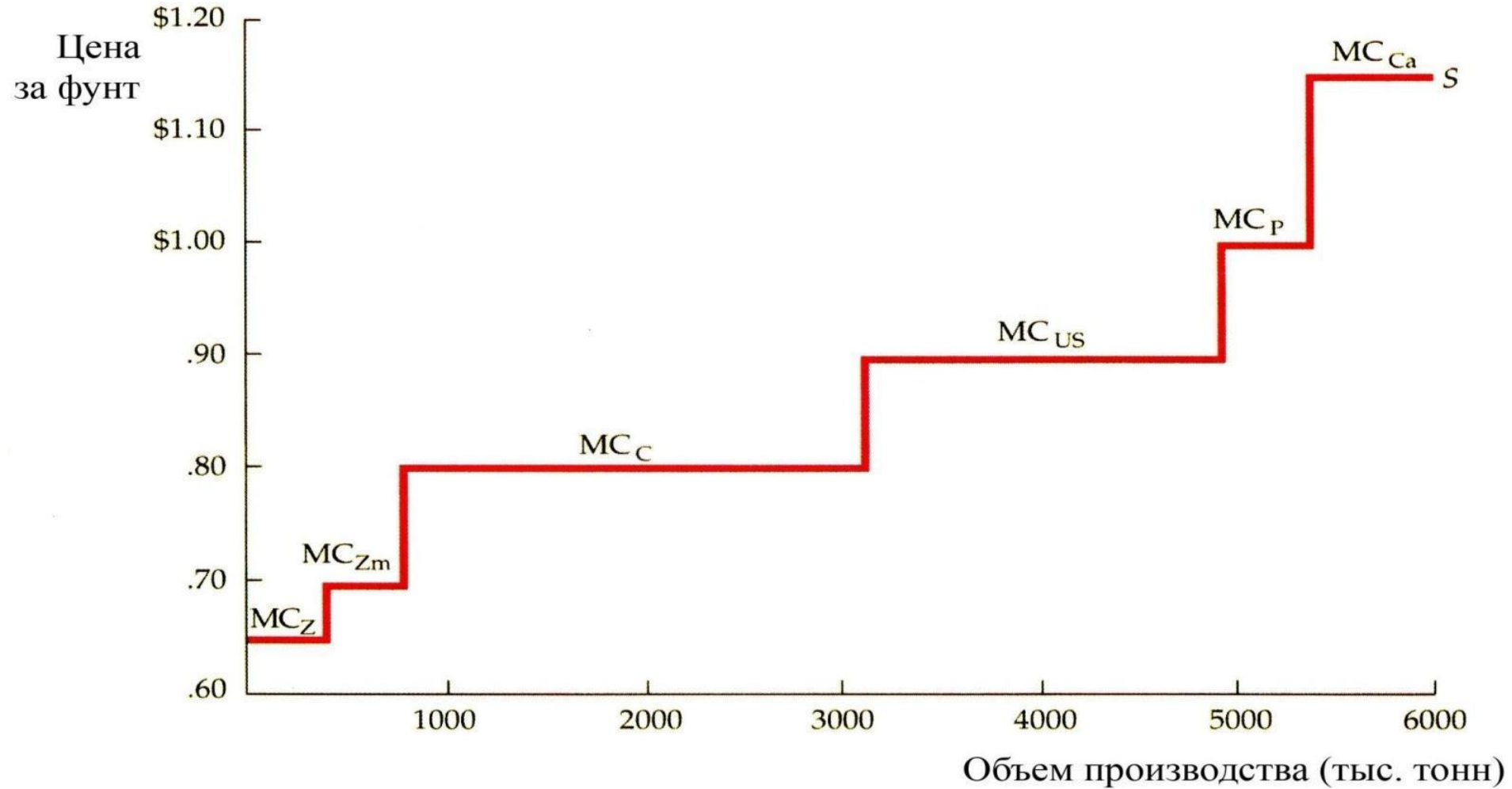


График 7.6

# Негибкость производства в краткосрочном периоде

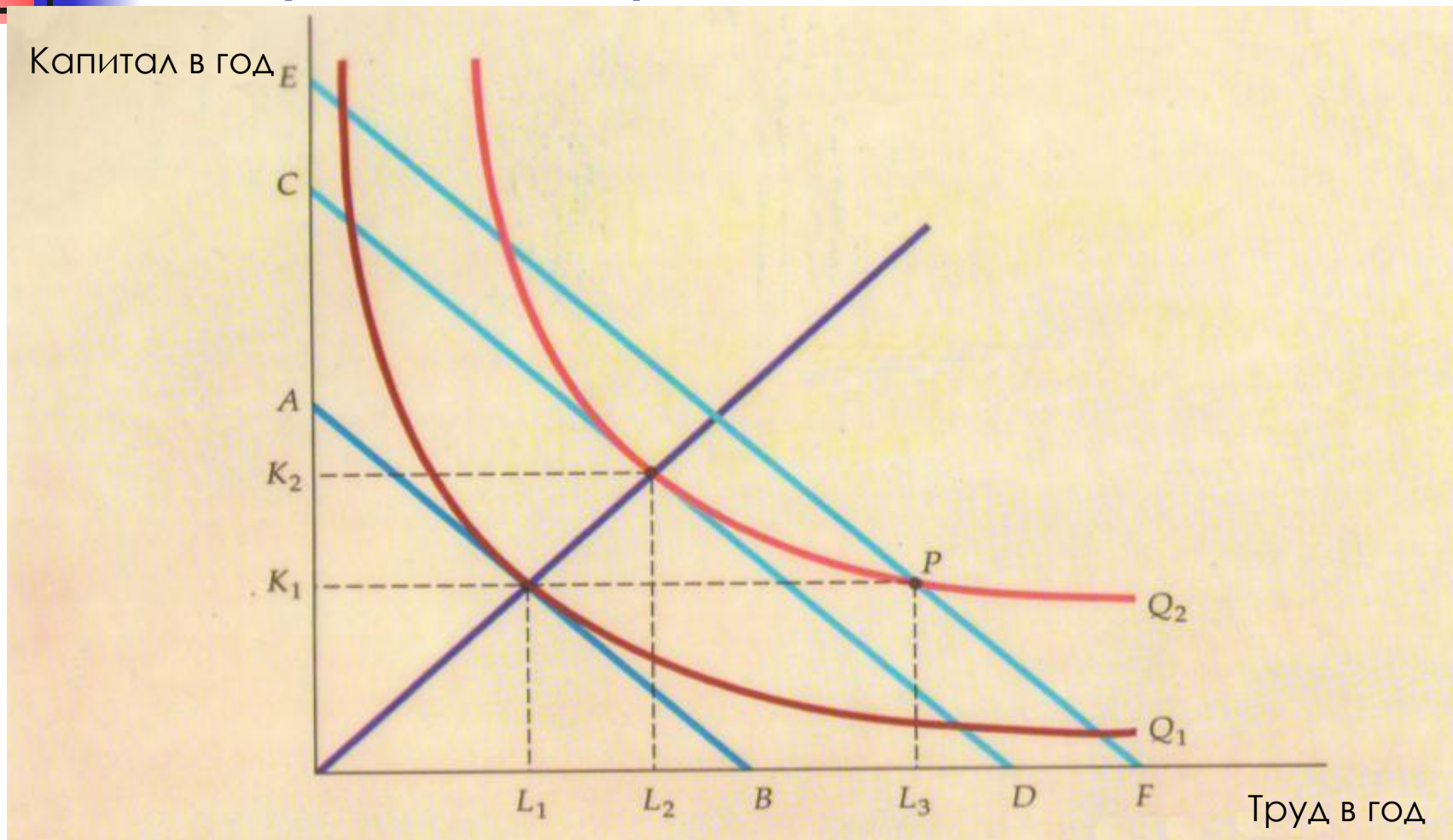




График 7.4

# Минимальные издержки при штрафах за вредные сбросы

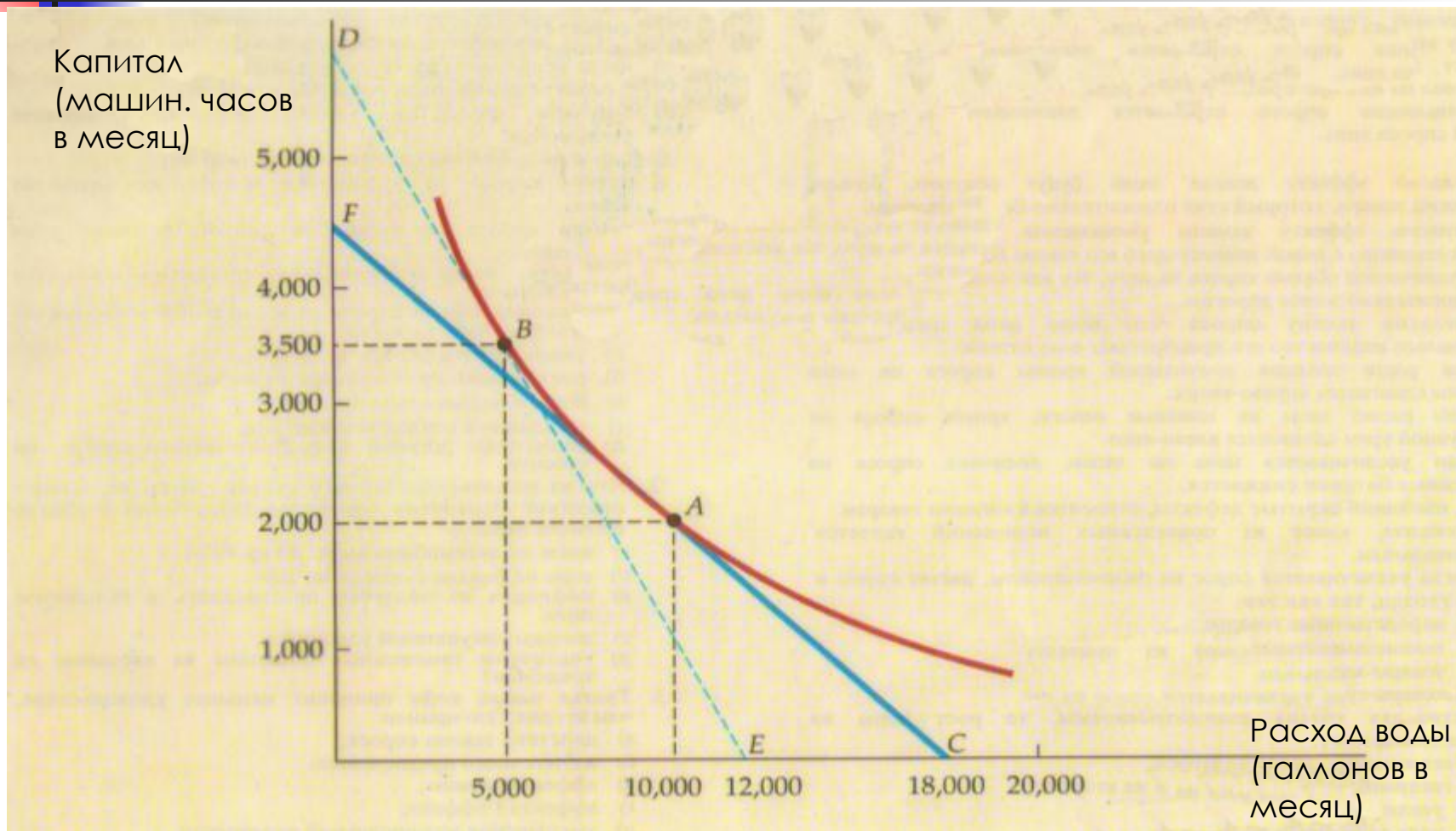
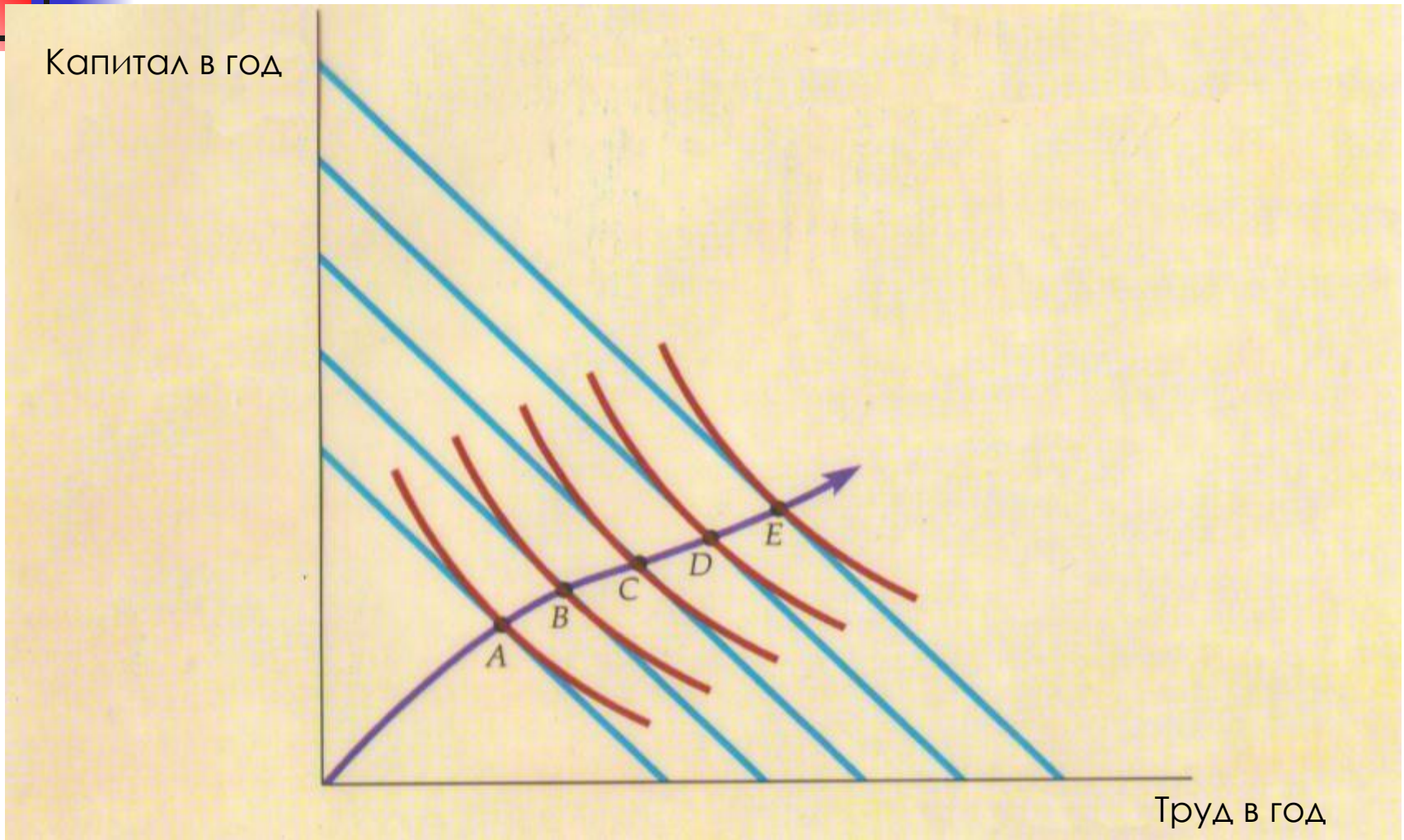


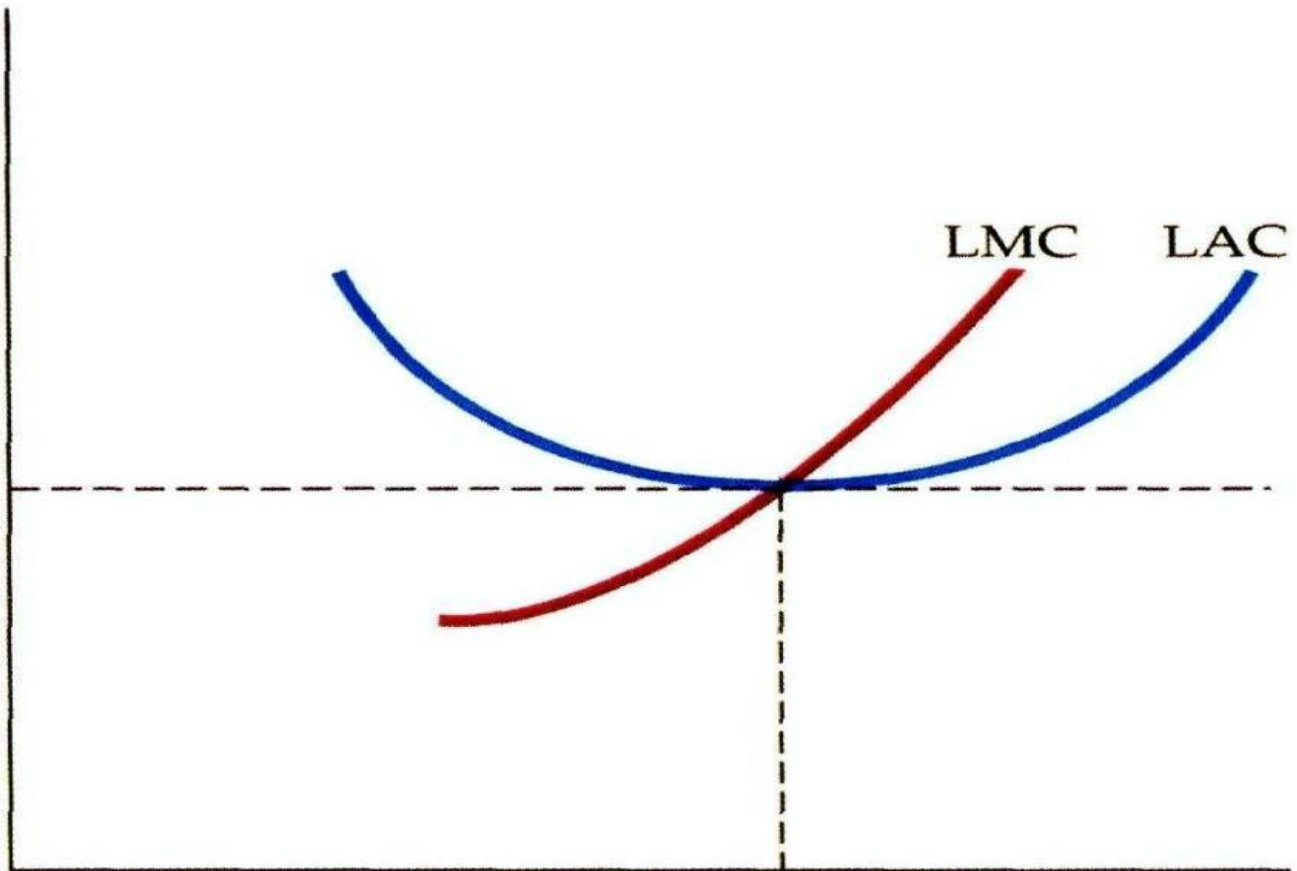
График 7.5

# Траектория расширения фирмы



## 4. Средние издержки в долгом периоде. Предельные издержки

Цена



объем продаж

# 4. Средние издержки в долгом периоде. Предельные издержки

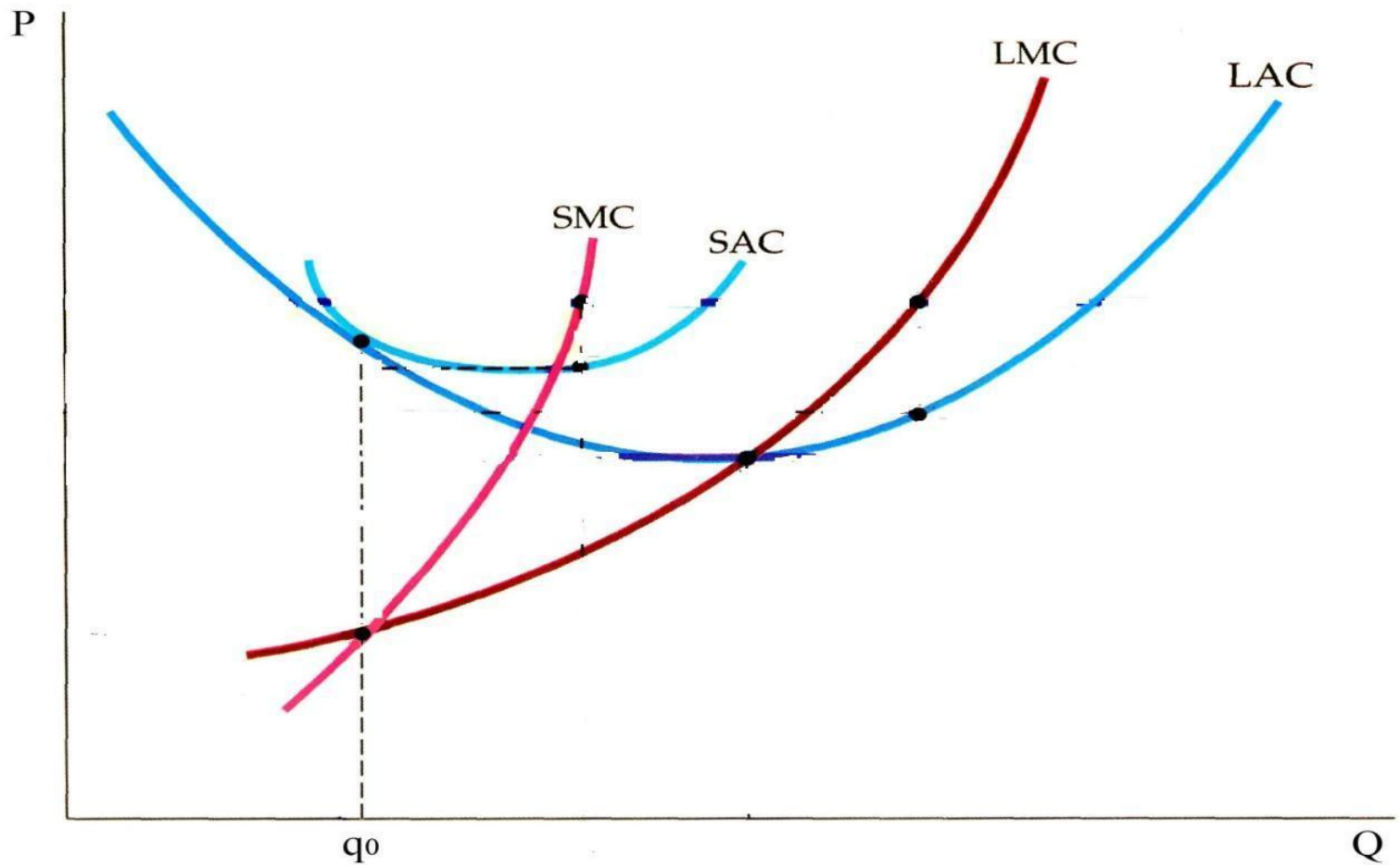


График 7.8

# Долгосрочные издержки с постоянной отдачей от масштаба

Цена в \$ за ед.  
производства

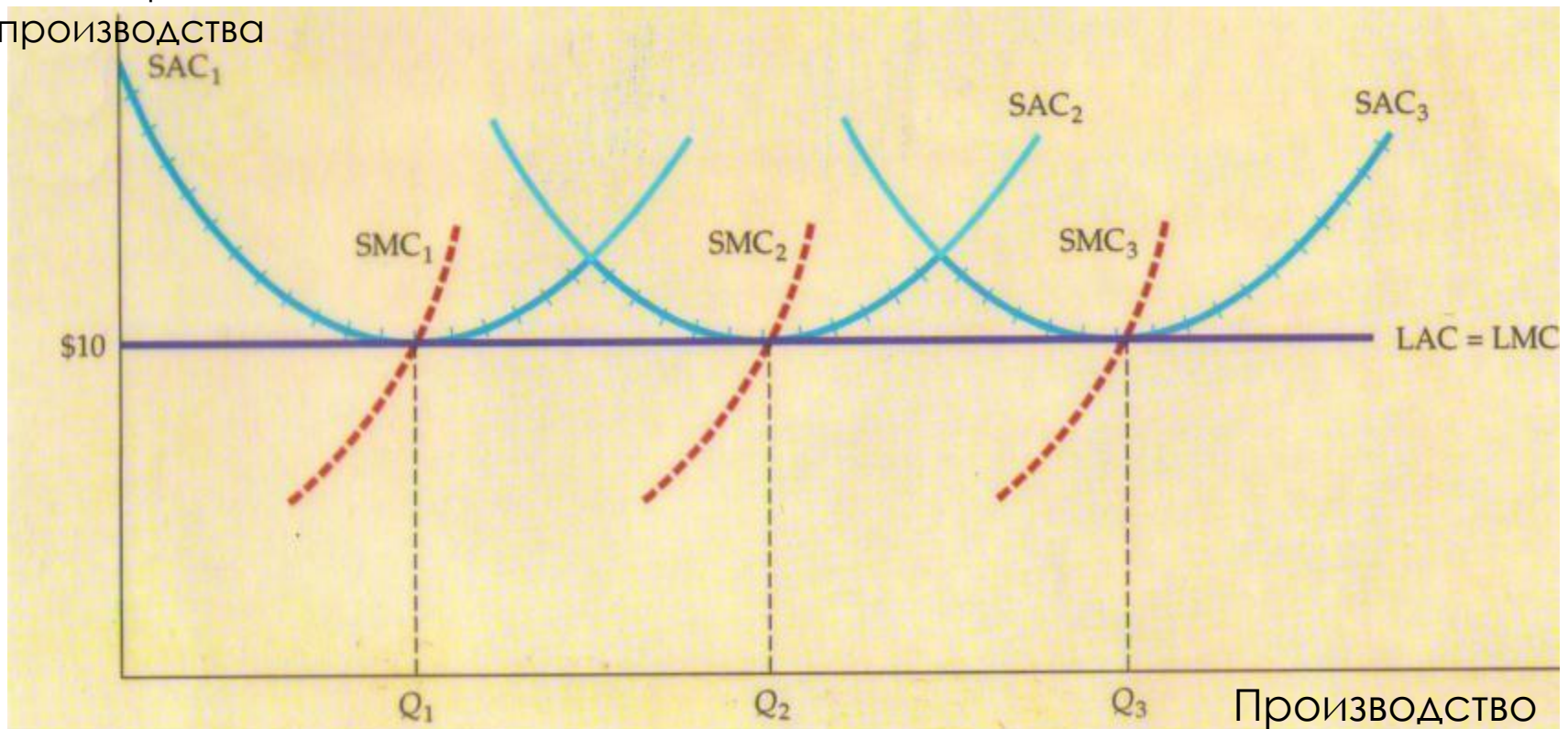
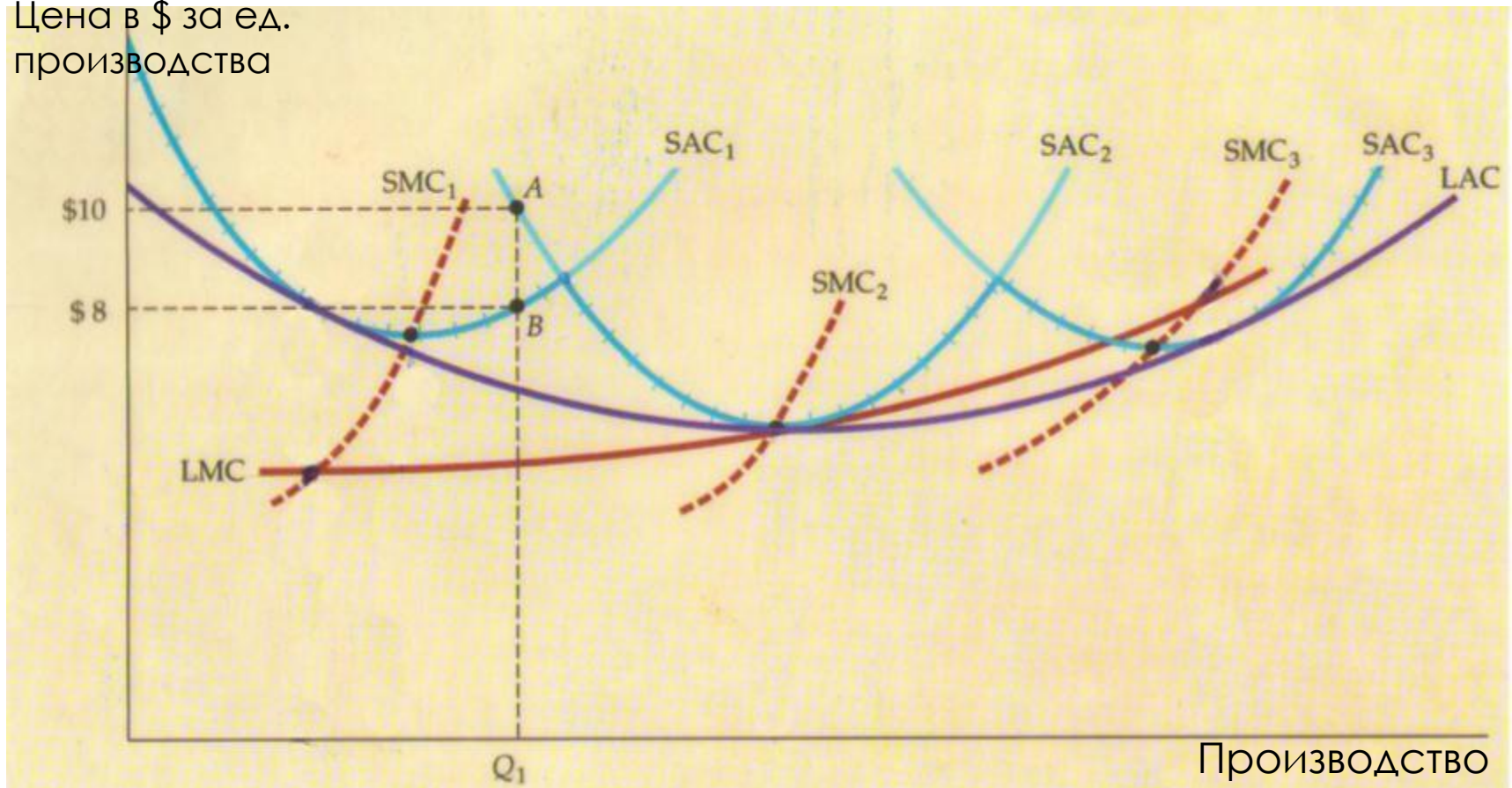


График 7.9

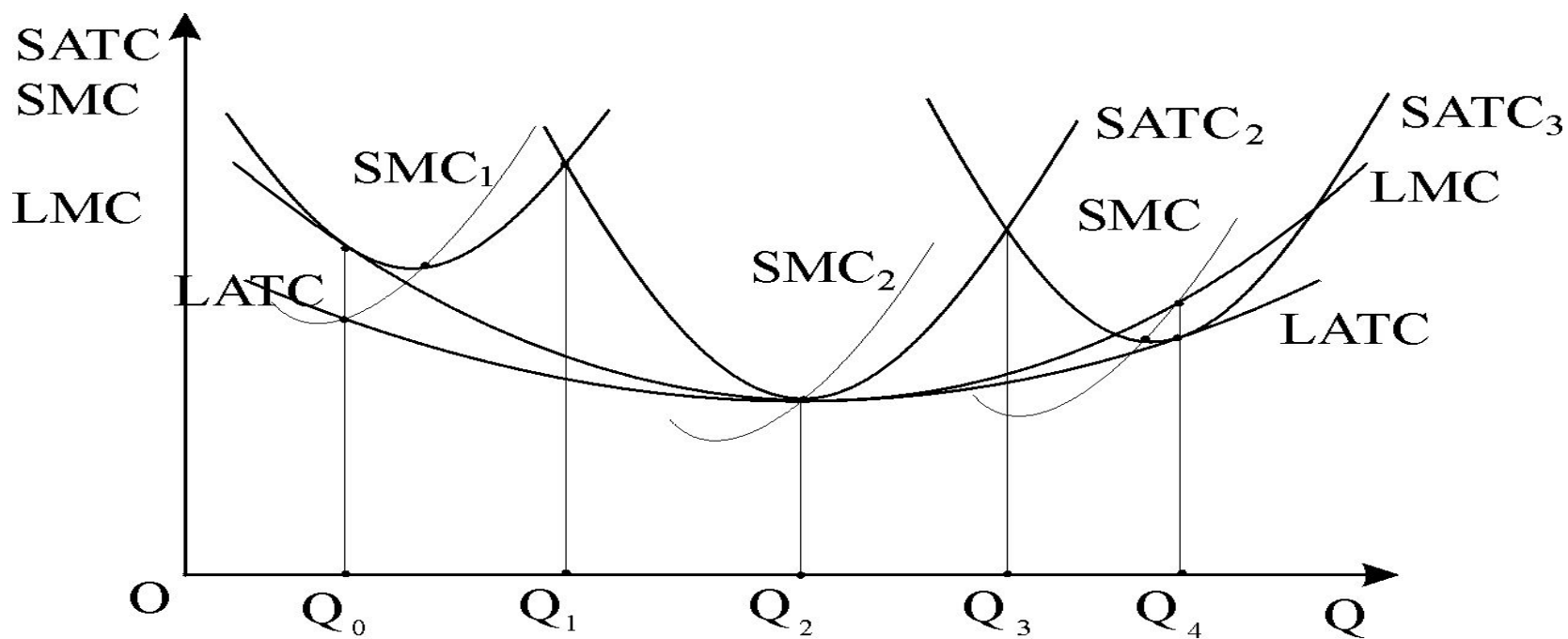
# Издержки производства в долгосрочном периоде при экономических потерях от масштаба

Цена в \$ за ед.  
производства



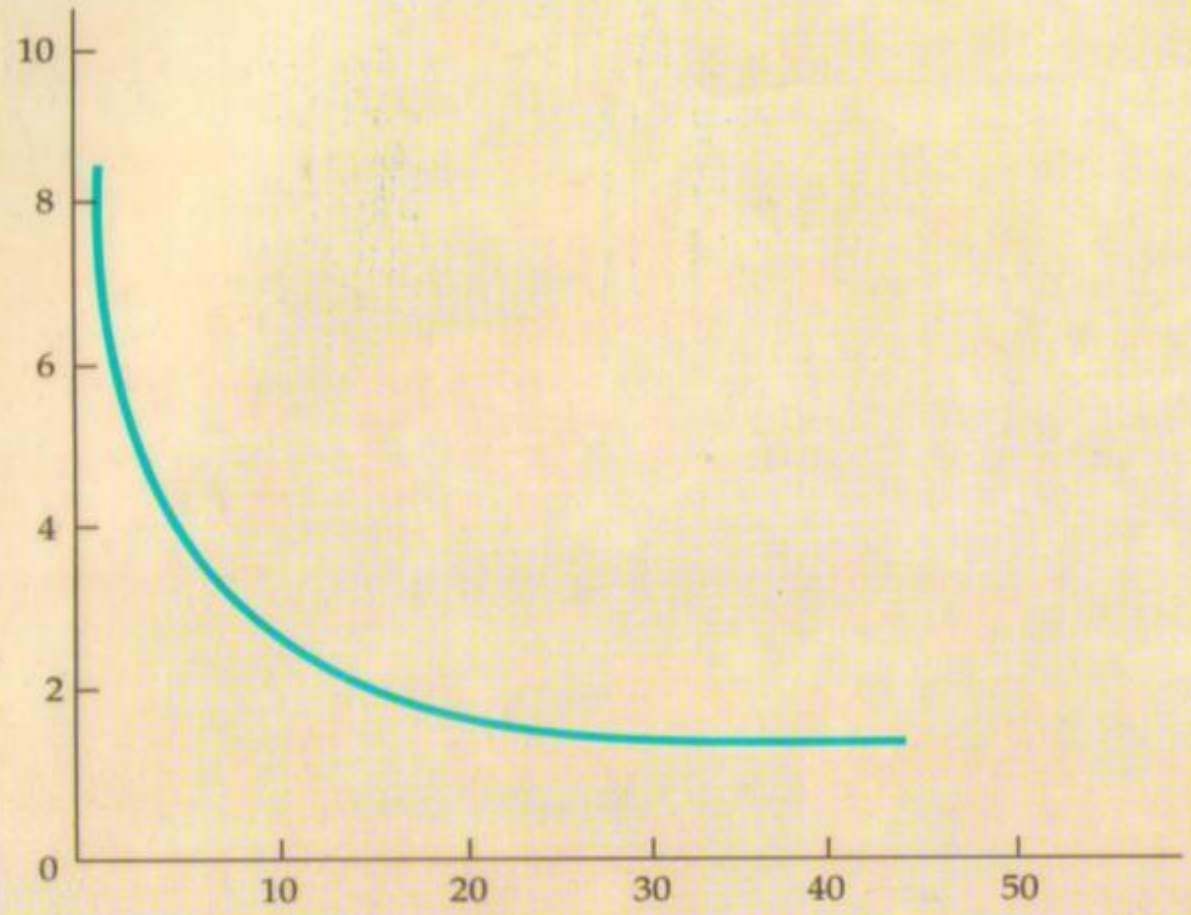
Производство

## 4. Соотношение краткосрочных и долгосрочных средних и предельных издержек при выборе размера фирмы



# Кривая обучения

Часы труда на единицу  
производства)



Суммарное кол-во произведенных единиц



# Эффекты масштаба и обучения

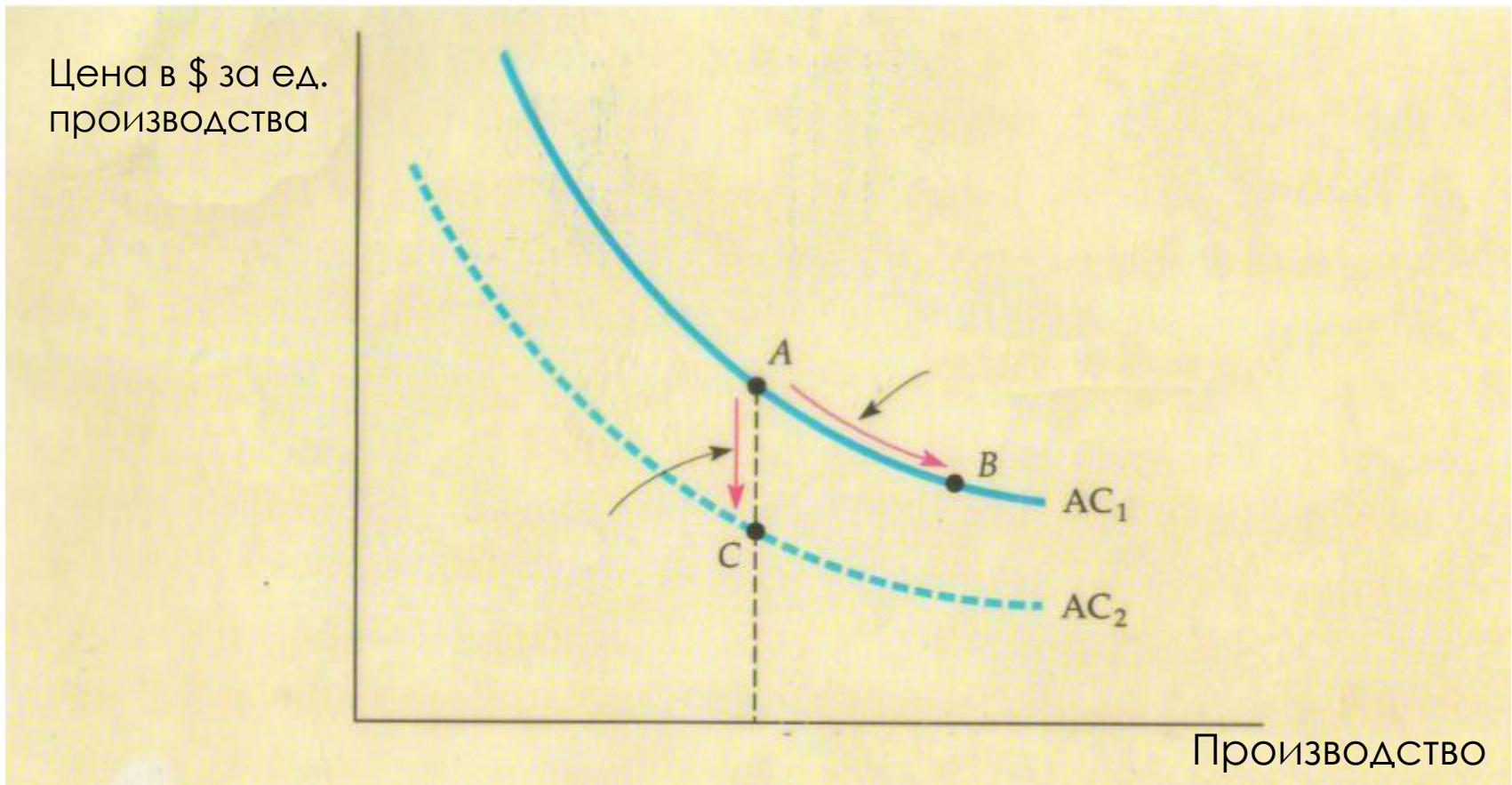
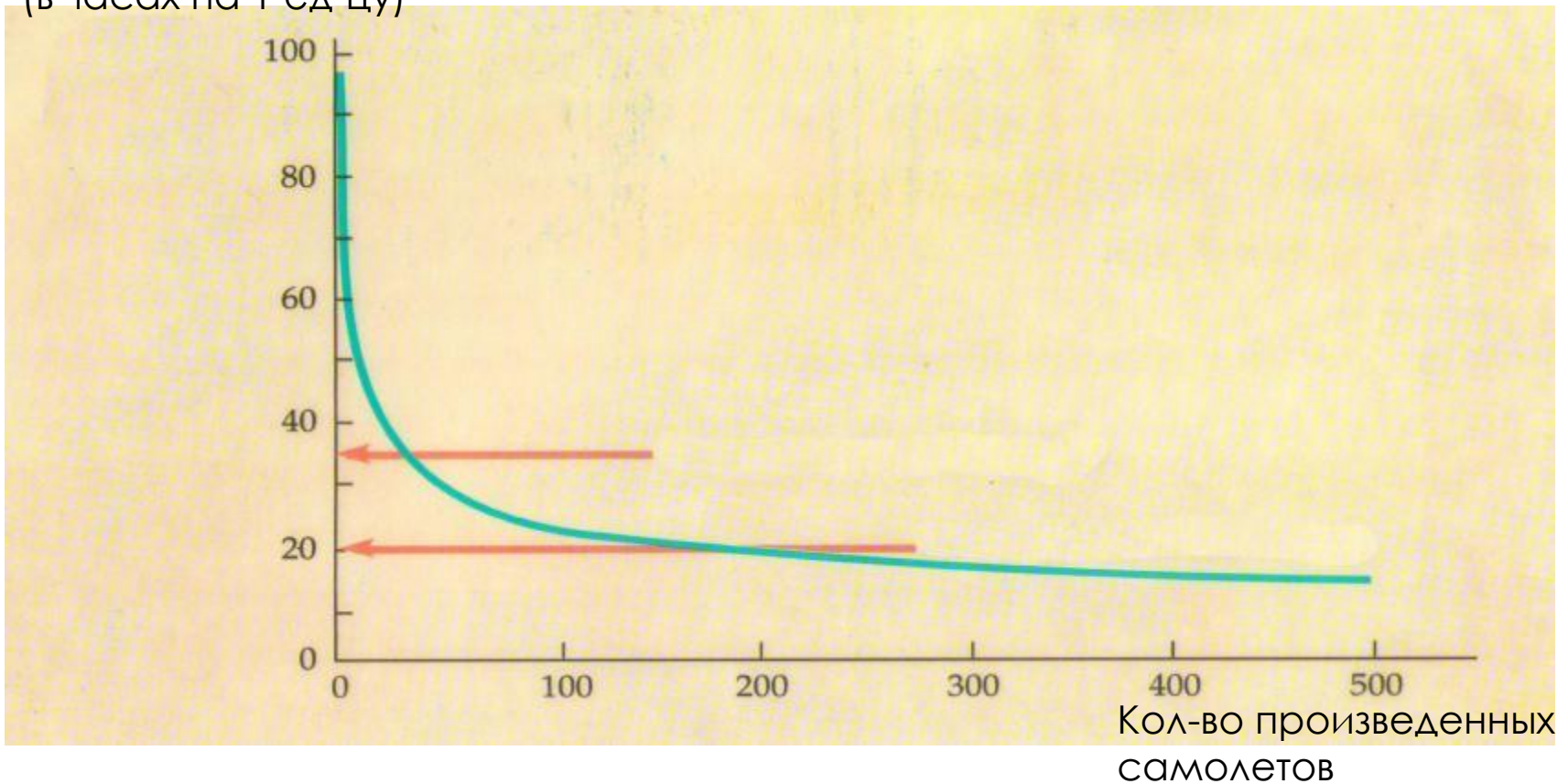


График 7.13

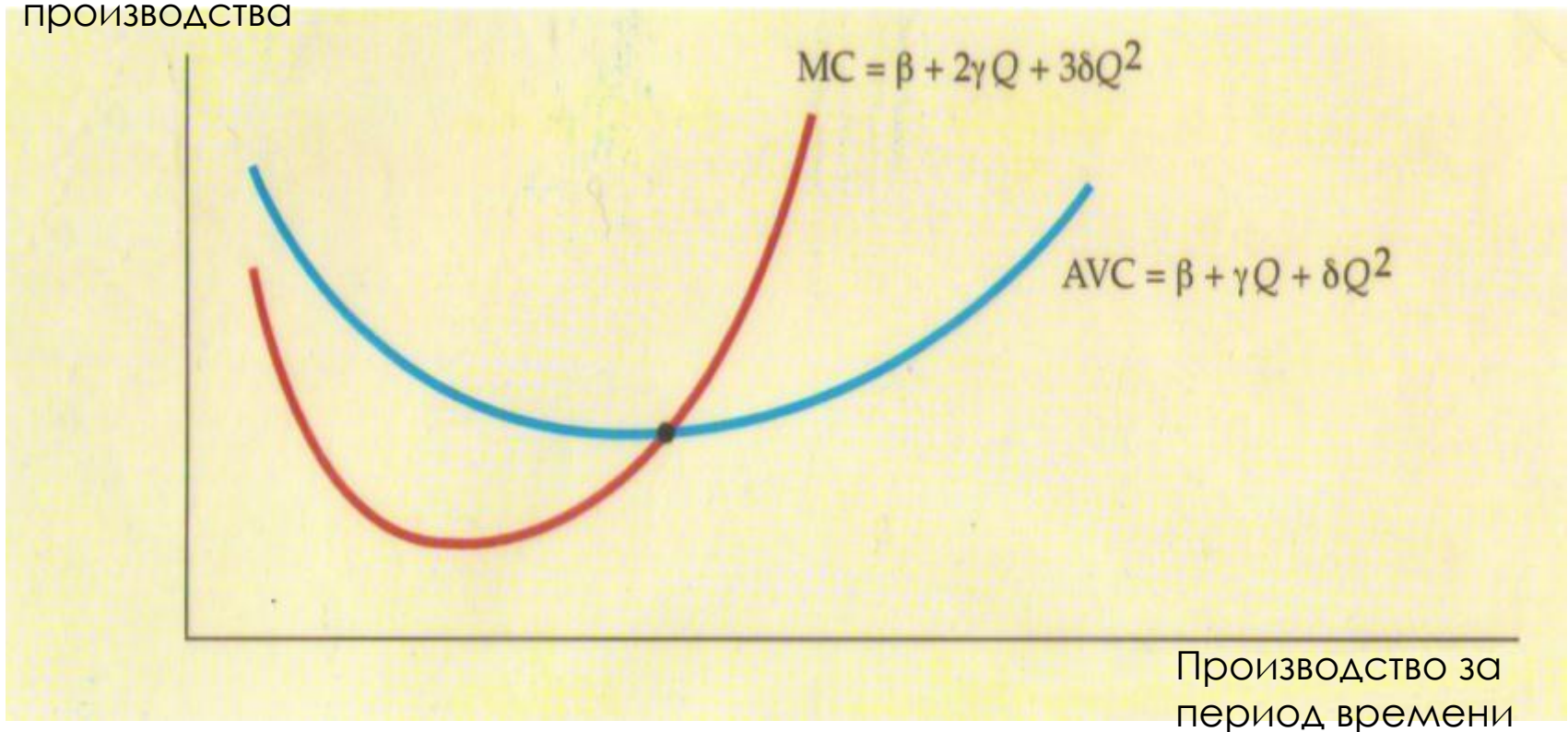
# Кривая обучения для авиапромышленности

Удельная  
производительность  
(в часах на 1 ед-цу)



# Кубическая функция издержек

Цена в \$ за ед.  
производства





## 5. Условие максимизации прибыли.

---

**Прибыль** = совокупная выручка – совокупные издержки

$$P(Q) = TR(Q) - TC(Q)$$

$$dP/dQ = dTR/dQ - dTC/dQ = 0$$

*Предельная выручка* – выручка от продажи еще одной дополнительной единицы продукции:  $MR = dTR/dQ$

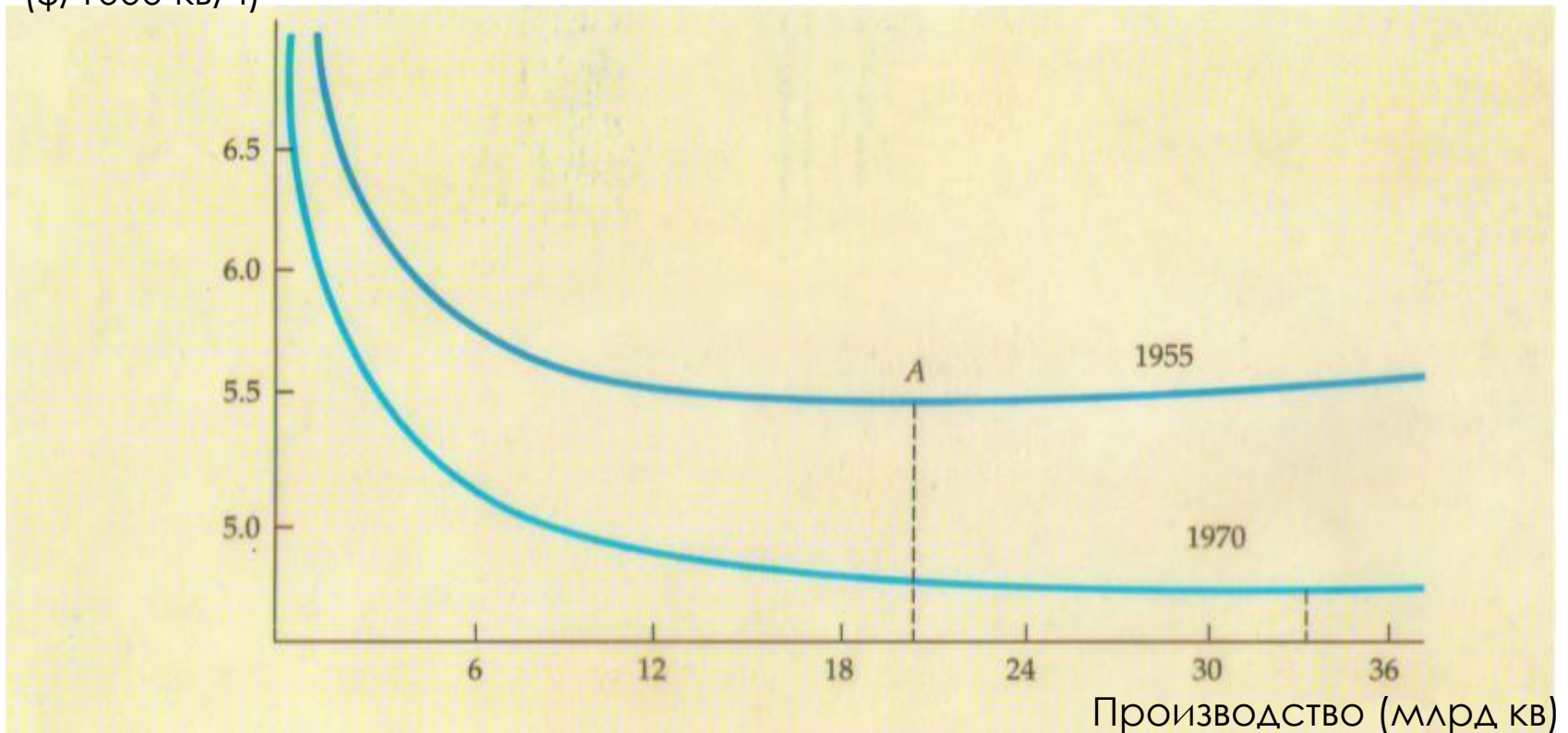
$$MC = dTC/dQ$$

$$MR = MC$$

График 7.16

# Средние издержки производства в электроэнергетике

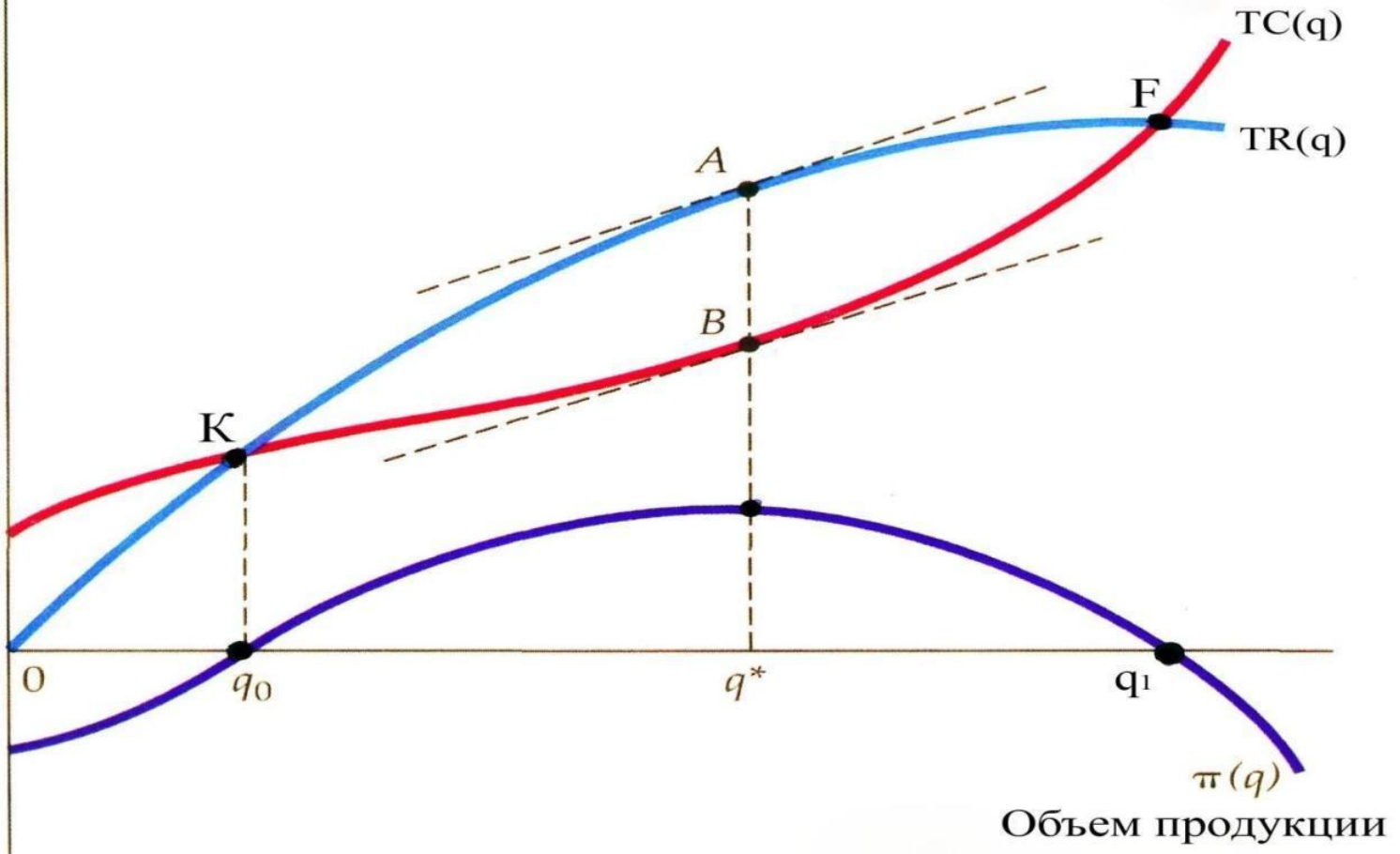
Средняя стоимость  
(\$/1000 кв/ч)



Производство (млрд кв)

## 5. Условие максимизации прибыли.

Затраты,  
Выручка,  
Прибыль





## 5. Условие максимизации прибыли.

---

$$\mathbf{MR=MC!!!}$$



---

- **Спасибо за внимание!**