

# **МИКРОЭКОНОМИКА**

## **часть 1**

1. Доход и прибыль фирмы: понятия и виды
2. Равновесие фирмы в коротком периоде
3. Типы фирм в коротком периоде
4. Равновесие фирмы в длительном периоде

**Тема 6. Доход и прибыль фирмы**

## 1. Доход и прибыль фирмы: понятие и виды

**Общий доход (TR)** – денежная оценка выпуска.

Для однопродуктовых фирм:

$$TR(Q) = p_Q Q;$$

для многопродуктовых фирм:

$$TR(Q) = \sum p_{Q_i} Q_i.$$

## 1. Доход и прибыль фирмы: понятие и виды

- ❑ Понятия «общий доход» и «выручка от реализации» – нетождественны.
- ❑ Совпадают только при равенстве объема выпуска и объема реализации.
- ❑ При равенстве указанных объемов запасы (изменения запасов) готовой продукции на складе равны нулю.

## 1. Доход и прибыль фирмы: понятие и виды

**Средний доход (AR)** – доход, приносимый каждой единицей выпуска.

Для однопродуктовых конкурентных фирм:

$$AR = TR(Q)/Q = p_Q; p_Q = \text{const.}$$

Для многопродуктовых фирм определяется по каждому виду выпускаемой продукции.

## 1. Доход и прибыль фирмы: понятие и виды

**Предельный доход (MR)** – денежная оценка результата деятельности фирмы, обеспечиваемого дополнительной единицей выпуска.

## 1. Доход и прибыль фирмы: понятие и виды

Если производственная функция задана дискретно:

$$\mathbf{MR = TR(Q) - TR(Q-1)}.$$

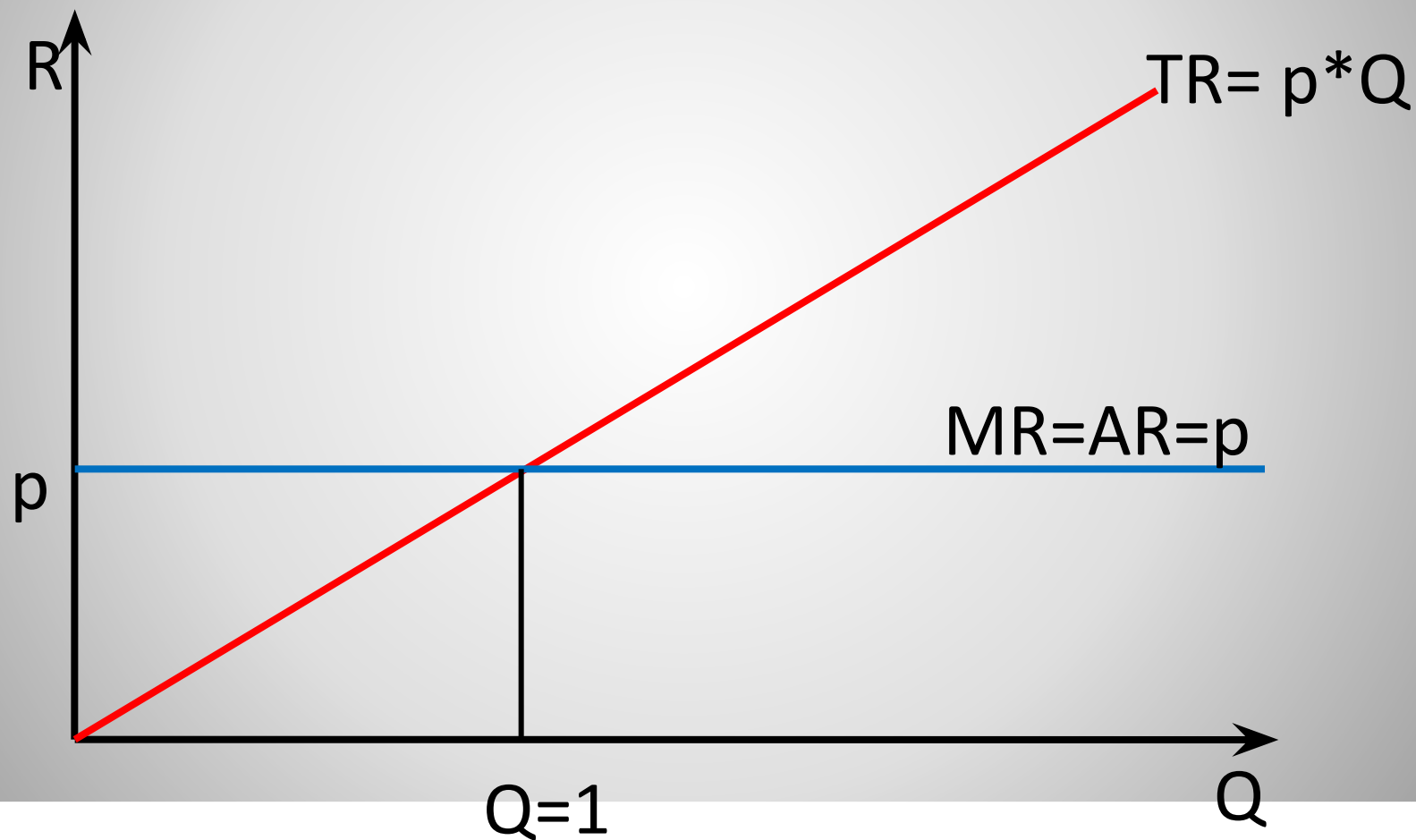
Если производственная функция – непрерывна:

$$\mathbf{MR = \partial TR(Q) / \partial Q}.$$

Поскольку конкурентная фирма – «ценополучатель»,

$$\mathbf{MR = p = const}.$$

## Динамика общего, среднего и предельного доходов однопродуктовой конкурентной фирмы





Прибыль ( $\pi$ ) определяется, как разность между совокупным доходом и совокупными издержками:

$$\pi(Q) = TR(Q) - TC(Q)$$

Прибыль фирмы

Для определения объёма выпуска, максимизирующего прибыль, необходимо анализировать соотношение доходов и издержек

Максимизируя прибыль, фирма выбирает такой объем выпуска  $Q$ , при котором разность между доходом и издержками максимальна.

**Прибыль фирмы**

**п, R и C однозначно определяются  
объёмом выпуска продукции**

**В соответствии с законом спроса  
возможны только два варианта  
изменения R:**

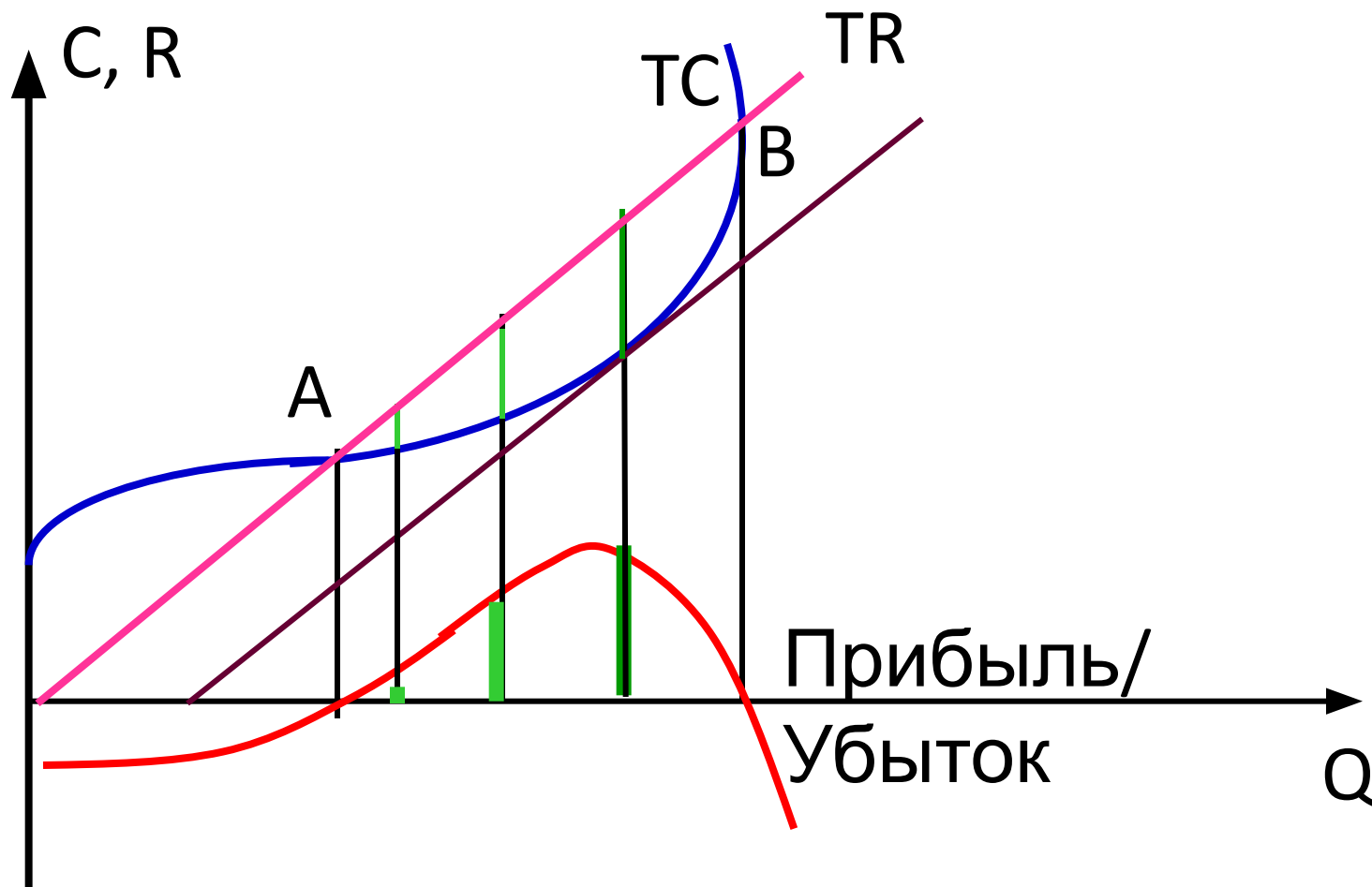
**[1]  $P = \text{const} \Rightarrow R$  - линейная  
функция от  $q$ ;**

**[2]  $P$  уменьшается с ростом  $q \Rightarrow$   
рост  $R$  возможен только при  
уменьшении цены.**

**Прибыль ( $\pi$ ) - "остаток", разность...**

## **2. Равновесие фирмы в коротком периоде**

# Максимизация прибыли в краткосрочном периоде при линейной функции TR



Точки A и B — точки безубыточности, т.е.  $TR=TC$ .

$$\max \pi(Q)$$

$$\pi(Q) = TR(Q) - TC(Q) \geq 0$$

$$Q \geq 0$$

- ✓ Оптимальный выпуск фирмы  $Q^0$ :  
 $\pi(Q^0) = \max \pi(Q)$ .

Модель поведения фирмы,  
максимизирующей общую прибыль

✓ Условия максимизации общей прибыли: необходимое и достаточное.

▪ **Необходимое условие** (условие первого порядка – F.O.C.):

$$\bullet \frac{\partial \Pi(Q)}{\partial Q} = 0.$$

▪ **Достаточное условие** (условие второго порядка – S.O.C.):

$$\bullet \frac{\partial^2 \Pi(Q)}{\partial Q^2} < 0.$$

Модель поведения фирмы,  
максимизирующей общую прибыль

□ Необходимое условие:

$$\frac{dT\pi}{dQ} = \left[ \frac{dTR(Q)}{dQ} - \frac{dTC(Q)}{dQ} \right] = MR(Q) - MC(Q) = 0$$

следовательно

$$MR(Q^0) = MC(Q^0).$$

Условия максимизации общей прибыли конкурентной фирмы:



Поскольку конкурентная фирма является «ценополучателем», ее предельный доход равен рыночной цене и не зависит от  $Q$ .

Тогда F.O.C. имеет вид:

$$MC(Q^0) = p.$$

Условия максимизации общей прибыли конкурентной фирмы

□ Достаточное условие:

$$\frac{d^2 T\pi(Q)}{dQ^2} < 0$$

$$\left[ \frac{d^2 TR(Q)}{dQ^2} - \frac{d^2 TC(Q)}{dQ^2} \right] = \frac{dMR(Q)}{dQ} - \frac{dMC(Q)}{dQ} < 0$$

следовательно

$$\partial MR(Q^0) / \partial Q < \partial MC(Q^0) / \partial Q.$$

**Условия максимизации общей прибыли конкурентной фирмы:**

Поскольку предельный доход конкурентной фирмы равен рыночной цене и не зависит от  $Q$ ,  $\partial MR(Q)/\partial Q = 0$ . Тогда S.O.C. имеет вид:

$$MC(Q^0) > 0.$$

То есть, кривая  $MC$  должна иметь положительный наклон.

Условия максимизации общей прибыли конкурентной фирмы

## **“Предельный” подход к поиску объёма $q$ , максимизирующего совокупную прибыль**

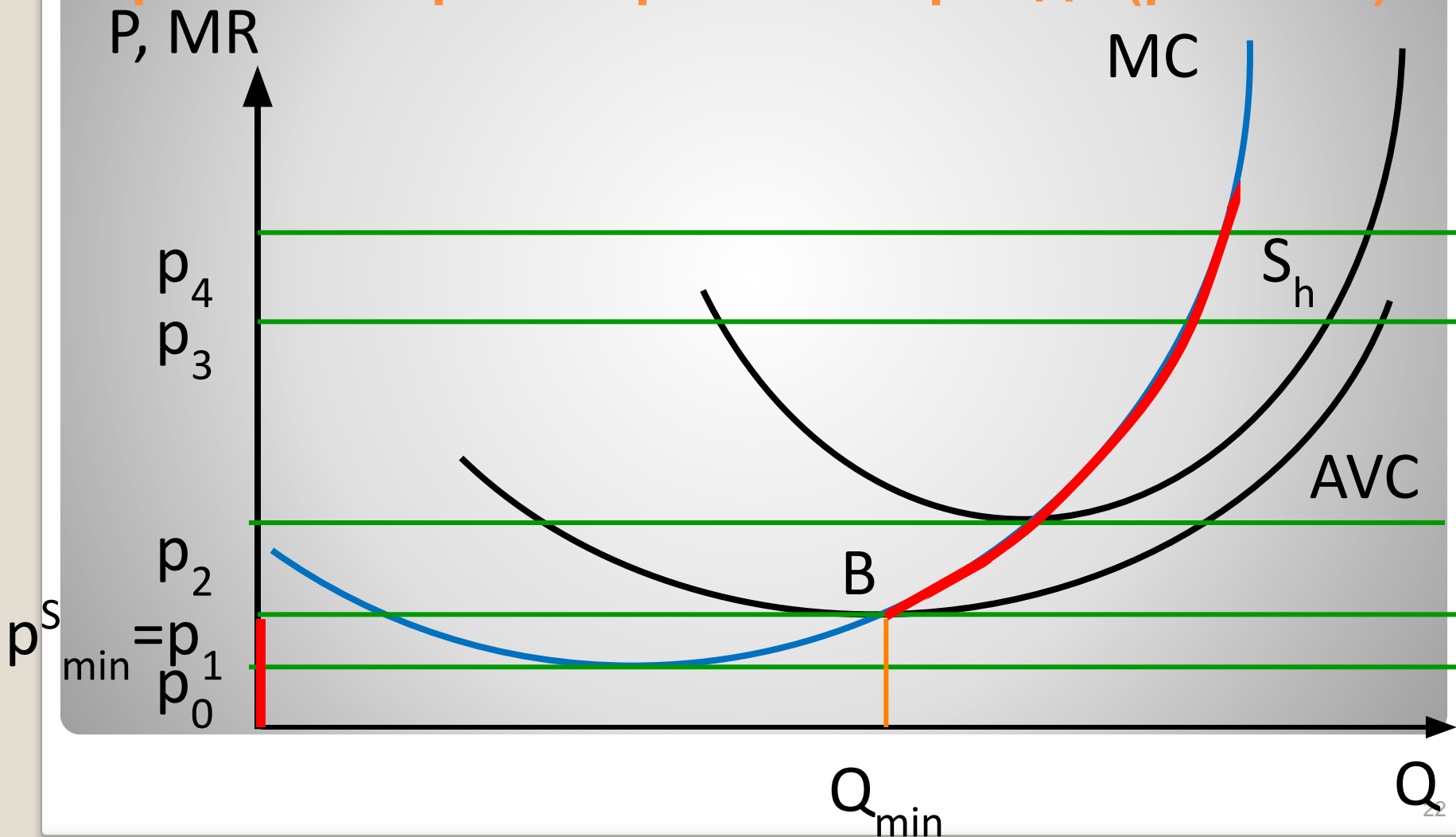
- 1) Если увеличение дохода превышает увеличение издержек (т.е. если  $MR > MC$ ), то дальнейший рост выпуска на одну единицу увеличивает совокупную прибыль.**
- 2) Если увеличение издержек превышает увеличение дохода (т.е. если  $MC > MR$ ), то дальнейший рост выпуска на одну единицу уменьшает совокупную прибыль.**

- 1) Однородность продукции ведет к идентичности технологий у всех фирм, т.о. кривые долгосрочных и краткосрочных издержек идентичны у всех фирм.
- 2) Экономия на масштабах незначительна.
- 3) Невозвратные издержки = 0. Без этого барьеры входа/выхода становятся непреодолимыми.
- 4) Цена, по которой каждая фирма продает свою продукцию, не контролируется фирмой.

## Ограничения

**модели поведения прайстейкера\***

# Издержки и предельный доход (MR) прайстейкера в коротком периоде ( $p = \text{const}$ )



- Стремясь максимизировать собственную общую прибыль, при любом уровне цены конкурентная фирма выбирает объем выпуска так, что:

$$MC(q_k) = p_k$$

- Совокупность всех оптимальных решений фирмы позволяет получить зависимость предложения фирмы  $h$  от цены:

$$S_h(p) = MC_h^{-1}.$$

- Точка  $B$  на – точка минимума  $AVC$  – называется «точкой бегства фирмы из отрасли». Координаты этой точки:
  - по оси абсцисс – минимальный объем предложения ( $Q_{min}^S$ );
  - по оси ординат – минимальная цена предложения ( $p_{min}^S$ ).
- На рис. представлен график функции индивидуального предложения (предложения фирмы  $h$ ), совпадающий с восходящей ветвью кривой предельных издержек, начиная от «точки бегства».

Каждая точка на кривой  $MC$ , если она расположена выше и правее точки  $(p^*, q^*)$ :

1. обеспечивает фирме максимум прибыли или минимум убытков (“желаема”)
2. технологически достижима (“возможна”).

Сочетание условий 1) и 2) позволяет считать этот участок кривой предельных издержек кривой индивидуального предложения конкурентной фирмы.

**Индивидуальная кривая предложения прайстейкера в коротком периоде**



**1)  $(P) - (ATC) =$**

**$= (\text{Цена}) - (\text{Средние совокупные издержки}) =$**

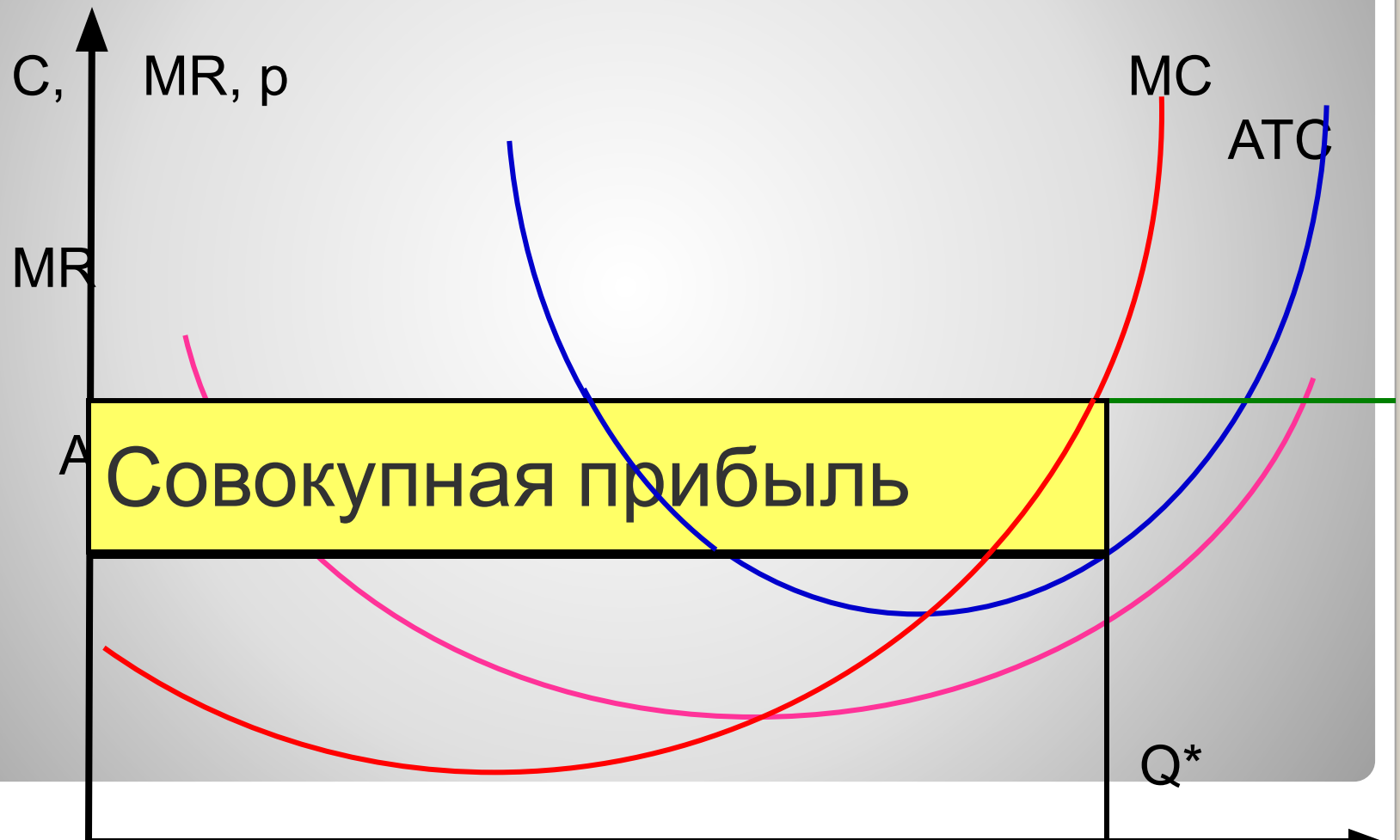
**= Прибыль, приходящаяся на единицу  
продукции**

**2) (Прибыль, приходящаяся на единицу  
продукции)  $\times$   $q$  (объём выпуска) =**

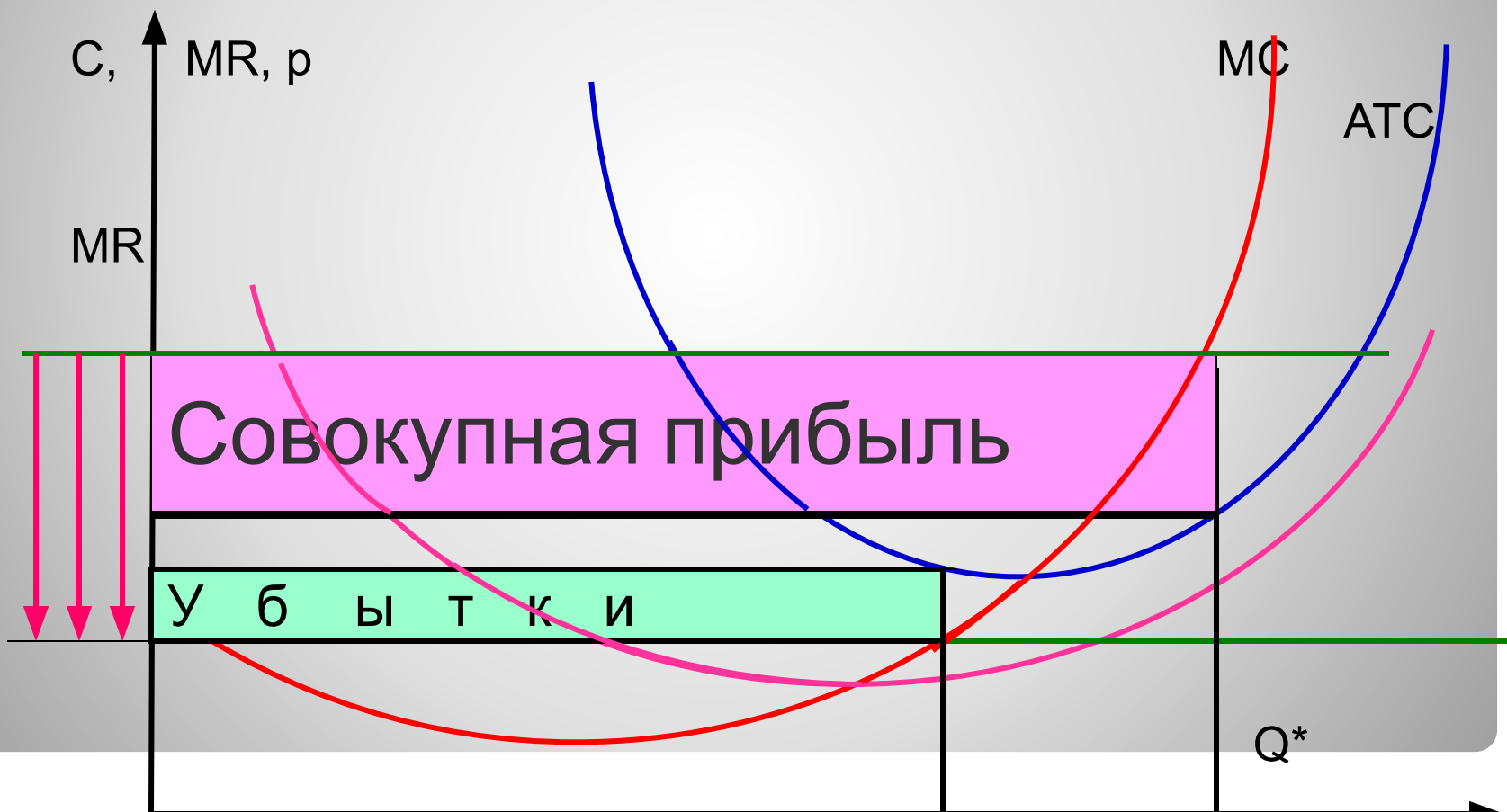
**= Совокупная прибыль**

**Прибыль прайстейкера**

# Издержки, предельный доход и прибыль прайстейкера в коротком периоде



## Издержки, предельный доход и убытки фирмы в коротком периоде



- В коротком периоде в состав конкурентной отрасли входят фирмы с различной структурой издержек  $\Rightarrow$  положение этих фирм различно. В составе конкурентной отрасли выделяют фирмы, принадлежащие к группам: ***допредельных; предельных; запредельных.***



### 3. Типы фирм в коротком периоде

## Признак допредельной фирмы:

$$\min AVC < p_e.$$

Допредельные фирмы всегда выбирают положительный объем выпуска:  $q^0 > 0$ . Допредельные фирмы подразделяются на три подгруппы:

а) *допредельные фирмы со сверхприбылью* характеризуются соотношением:

$$\min AVC < \min AC < p_e;$$

имеют положительную экономическую прибыль при оптимальном объеме выпуска:  $\Pi(q^0) > 0$ ;

б) *допредельные фирмы с нормальной прибылью* характеризуются соотношением:

$$\min AVC < \min AC = p_e;$$

имеют нулевую экономическую прибыль при оптимальном объеме выпуска:  $\Pi(q^0) = 0$ ;

в) *допредельные фирмы, минимизирующие убытки* характеризуются соотношением:

$$\min AVC < p_e < \min AC;$$

имеют отрицательную экономическую прибыль при оптимальном объеме выпуска:  $\Pi(q^0) < 0$ . При выпуске  $q^0$  убытки меньше, чем полные фиксированные издержки.

## Признак предельной фирмы:

$$\min AVC = p_e.$$

Предельные фирмы выбирают либо положительный объем выпуска:  $q^0 > 0$ , либо нулевой:  $q^0 = 0$ .

Предельные фирмы имеют отрицательную экономическую прибыль при любом объеме из названных:  $\Pi(q^0) = -FC < 0$ .

## Признак запредельной фирмы:

$$\min AVC > p_e.$$

Предельные фирмы должны выбирать только нулевой объем выпуска:  $q^0 = 0$ , тогда их убытки минимальны. Запредельные фирмы имеют отрицательную экономическую прибыль:  $\Pi(q^0) = -FC < 0$ .

Объем отраслевого предложения в конкурентной отрасли определяется как сумма оптимальных выпусков всех фирм данной отрасли:

$$S_i = \sum_{h=1}^H S_{ih}(p_e) = \sum_{h=1}^H q_{ih}^0$$

- Фирмы (предельные и запредельные), выбравшие  $q^0 = 0$ , в длительном периоде покинут отрасль  $\Rightarrow$  «отток» фирм из отрасли.
- Наличие в отрасли фирм с положительной экономической прибылью  $\Rightarrow$  «приток» новых игроков на данный рынок.

«Оттоки» фирм из отрасли и «притоки» фирм в отрасль прекратятся, если установится долгосрочная равновесная цена, обеспечивающая всем фирмам возможность получения «нормальной» прибыли. Иначе: если установится цена, исключаяющая как сверхприбыли, так и убытки.

#### 4. Равновесие фирмы в длительном периоде



Находясь в долгосрочном равновесии при цене  $p_e^{LR}$ , фирма производит объем выпуска  $q_e^{LR}$ .

## Условия долгосрочного равновесия:

□ Условие **(1)**:

- фирма максимизирует собственную общую прибыль при  $q_e^{LR}$
- предполагает выполнение требования:

$$p_e^{LR} = MC_{ShR}(q_e^{LR}) = MCL(q_e^{LR}).$$

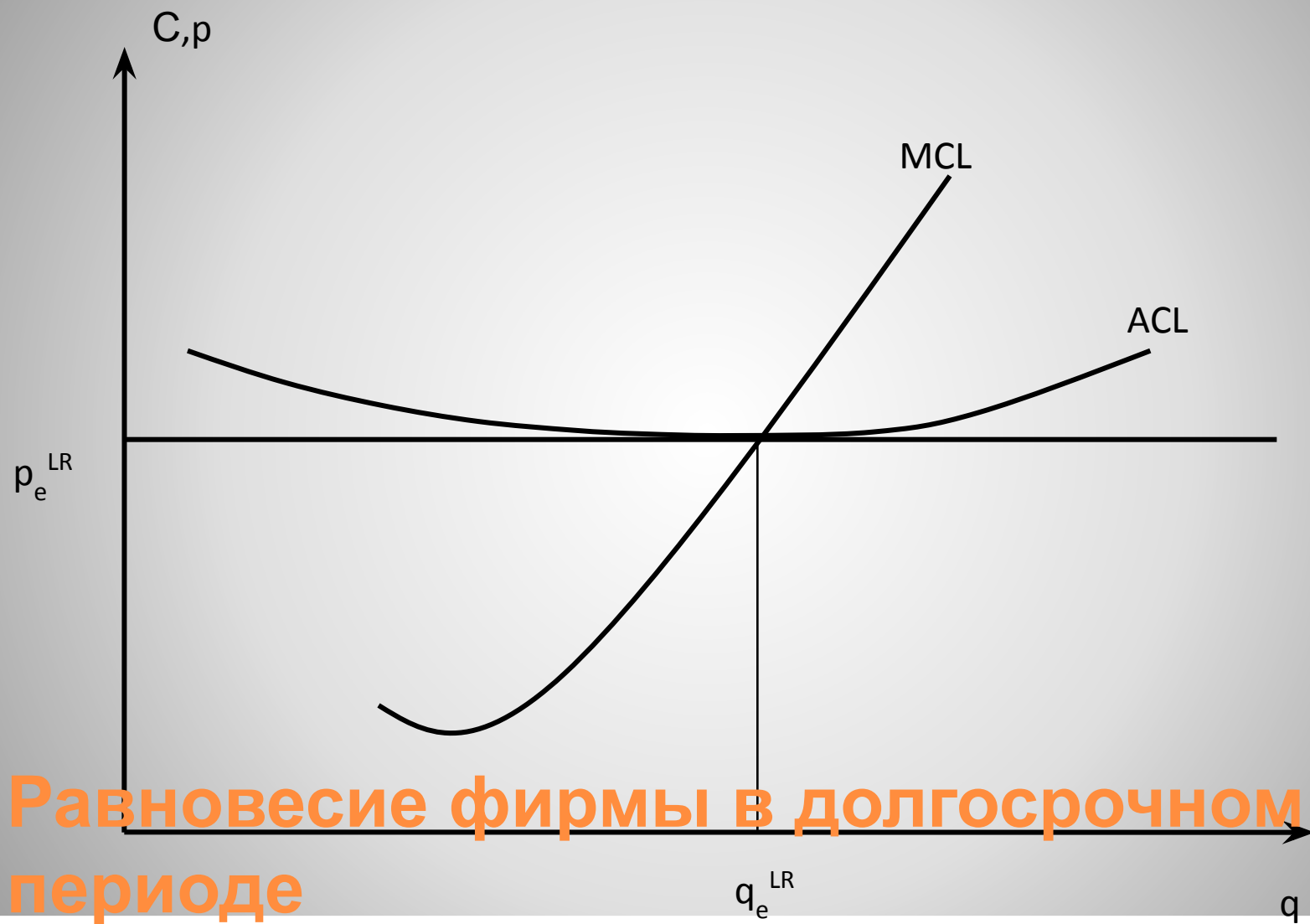
□ Условие **(2)**:

- фирма не имеет ни убытков, ни сверхприбыли, т.е. получает нормальную прибыль:  $\Pi(q_e^{LR}) = 0$ .
- предполагает выполнение требования:

$$p_e^{LR} = \min AC_{ShR}(q_e^{LR}) = \min ACL(q_e^{LR}).$$

Объединив **(1)** и **(2)**, получим:

$$p_e^{LR} = MC_{ShR} = \min AC_{ShR} = MC_{LR} = \min ACL.$$



**Равновесие фирмы в долгосрочном периоде**

- При цене  $P_e^{LR}$  долгосрочные спрос и предложение в данной отрасли сбалансированы:  

$$D(P_e^{LR}) = S(P_e^{LR}).$$
- **Точка минимума ACL** – «точка прекращения операций длительного периода». Любое отклонение от цены  $p_e^{LR}$  обуславливает нарушение равновесия отрасли: число игроков становится больше или меньше в результате «притока» («оттока») фирм.
- Для отрасли функция долгосрочного предложения определяется как обратная к функции долгосрочных средних издержек:  

$$S = ACL^{-1}(Q).$$
- На динамику отраслевого предложения влияет тип отдачи от масштаба, характерный для данной отрасли.