

# МИКРОЭКОНОМИКА

## часть 2

К.э.н., доцент Комарова О.В.

# Тема 9. Ценовая дискриминация

1. Ценовая дискриминация: понятие и виды
2. Ценовая дискриминация 1 степени
3. Ценовая дискриминация 2 степени
4. Ценовая дискриминация 3 степени

# 1. Ценовая дискриминация: понятие и виды

- **Ценовая дискриминация** – установление разных цен на один и тот же товар при условии, что различия в ценах не связаны с различными издержками, например, транспортными.
- Ценовая дискриминация преследуется в США законом Клейтона, если она ограничивает конкуренцию.

# Условия ценовой дискриминации:

- 1) возможности разграничения покупателей по эластичности их спроса на конкретный товар (сегментирование),
- 2) изолированность сегментов рынка друг от друга и отсутствие возможности перепродажи товара,
- 3) отсутствие у товара аналогов или близких заменителей.

# Ценовая дискриминация:

- **Цель политики ценовой дискриминации** – увеличение монопольной прибыли за счет выигрыша покупателей
- **Механизм достижения цели** – назначение разных цен на различные единицы продукта для разных потребителей или их групп, производимые в одинаковых условиях и при одинаковых издержках

# Виды политики ценовой дискриминации:

- ❖ ценовая дискриминация 1 степени (совершенная, абсолютная ценовая дискриминация) (The First Degree P.D., Perfect P.D.)
- ❖ ценовая дискриминация 2 степени (The 2<sup>d</sup> Degree P.D.)
- ❖ ценовая дискриминация 3 степени (The 3<sup>d</sup> Degree P.D.)

## 2. Ценовая дискриминация 1 степени

- **Ценовая дискриминация 1 степени (совершенная дискриминация)** на каждую единицу блага устанавливается цена, равная его цене спроса, поэтому цены продажи блага для всех покупателей различны.
- допускает персональное и межличностное различие цен спроса.

# Ценовая дискриминация первой степени

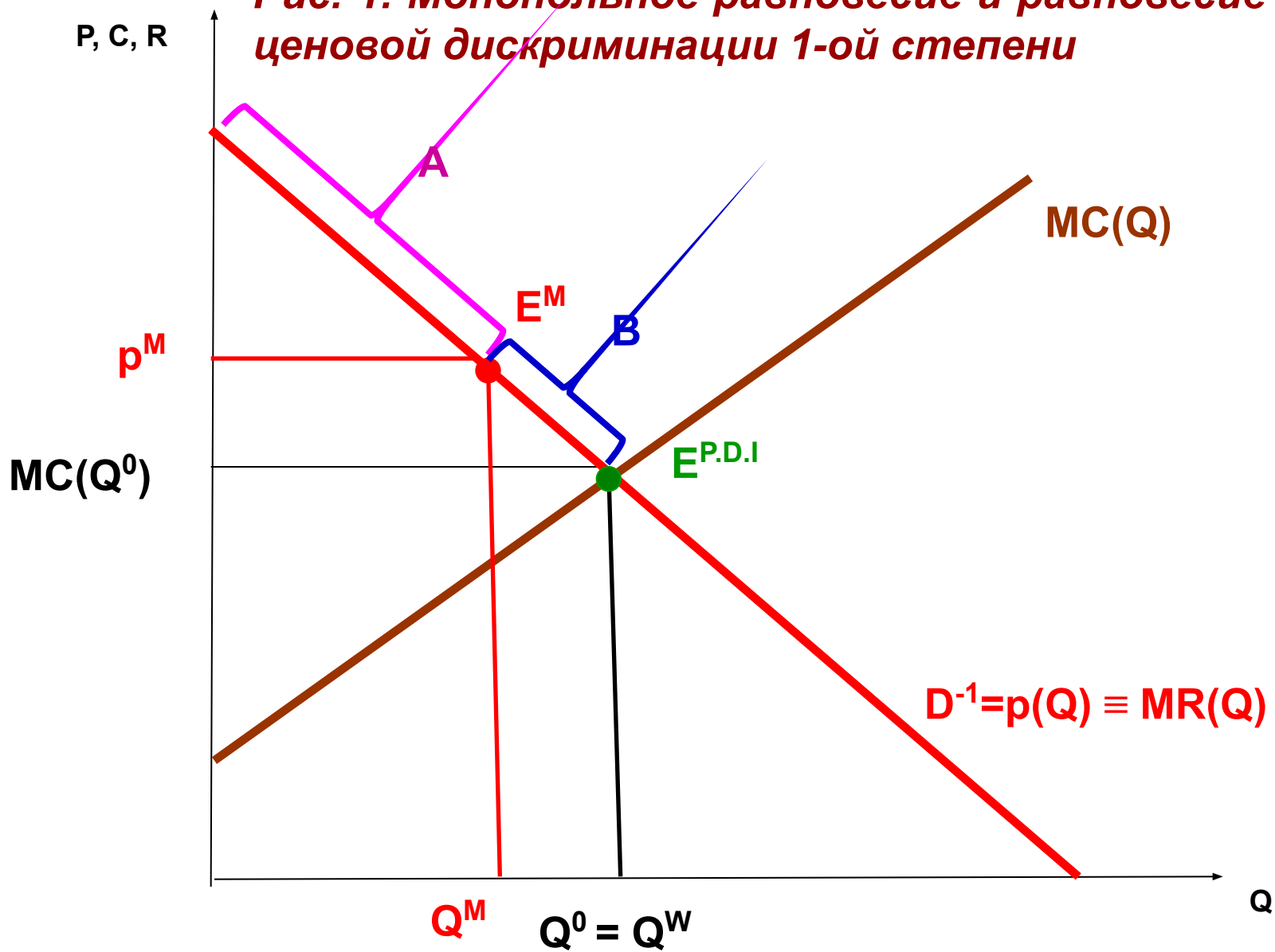
- Необходима полная и достоверная информация о резервных ценах покупателей (идеальное знание спроса)
- Предельный доход совпадает с ценой соответствующей единицы выпуска:

$$MR(Q) \equiv p(Q)$$

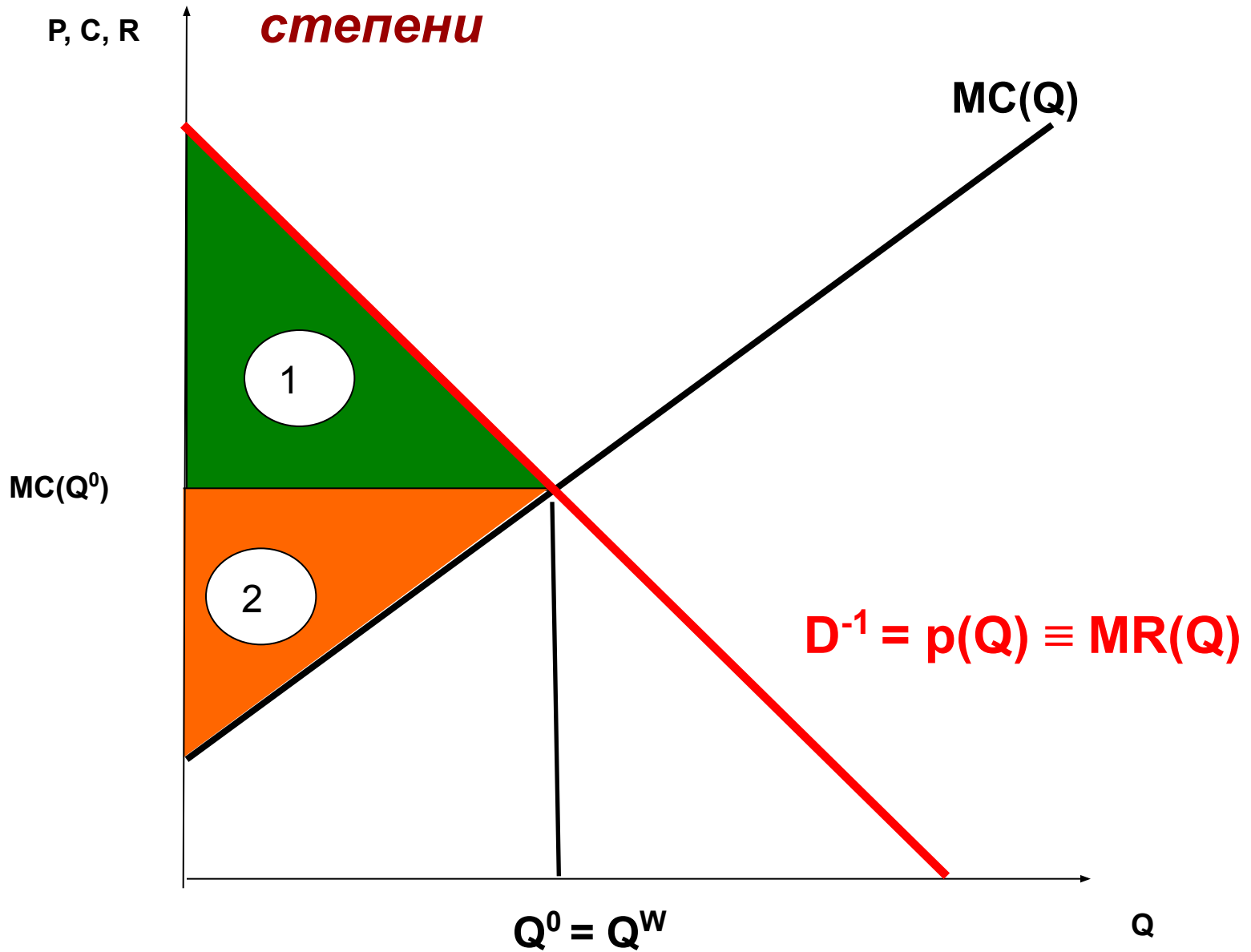
- Реализуя дополнительную единицу продукта, монополист не меняет цены ранее реализованных единиц



**Рис. 1. Монопольное равновесие и равновесие при ценовой дискриминации 1-ой степени**



**Рис. 2. Ценовая дискриминация 1-ой степени**



# 3. Ценовая дискриминация 2 степени

## СТЕПЕНИ

- Ценовая дискриминация 2 степени проводится в условиях, когда цены одинаковы для всех покупателей, но различаются в зависимости от назначаемых фирмой условий продажи
- Используется в случаях, когда *сегменты рынка* с различной ценовой эластичностью спроса *не изолированы* друг от друга (не существует объективных барьеров, препятствующих переходу покупателей из одного сегмента в другой)

## ***Отличительная черта ЦД 2-ой степени:***

- У покупателей остается свобода выбора цены и соответствующих ей условий продажи
- ***Задача продавца:*** создать такие сочетания «цена – условия продажи», когда покупатели с менее эластичным спросом совершают покупки по более высоким ценам, оставляя «дешевые» сегменты покупателям с более эластичным спросом

# Механизм достижения цели:

- Фирма создает искусственные барьеры, препятствующие переходу покупателей с менее эластичным спросом в менее дорогие сегменты рынка
- Если барьеры эффективны, такие покупатели осуществляют покупки в своем «дорогом» сегменте

# Разновидности ценовой дискриминации 2 степени (по видам барьеров):

- ЦД по объемам потребления
- ЦД по категориям товаров и условиям покупки (эксплуатируется принцип «престижа»)
- ЦД по времени (*иногда относят к ЦД 3-ей степени, что не совсем справедливо*)

# Примеры ценовой дискриминации 2-ой степени:

- **«Нелинейное ценообразование»** (Non-Linear Pricing): дискриминация по объему (чем больше объем, тем ниже цена)
- **«Двухчастный тариф»** (Two-Part Tariff), предполагающий «плату за подключение (T-Fixed Entry Price)» и «абонентскую плату (p-Per Unit Price)»

# Ценовая дискриминация второй степени: «классическая» модель

- Монополист максимизирует собственную общую прибыль
- Продукт реализуется 2 партиями; цены каждой партии – разные; внутри партии действует единая цена

$$Q = q_1 + q_2, \quad TC = F(q_1, q_2)$$

$$\partial TC(q_1, q_2) / \partial q_1 = \partial TC(q_1, q_2) / \partial q_2 = MC(q_1, q_2) = MC$$

- Цена на продукт внутри каждой партии превышает величину MC:

$$P_i > MC$$



# Ценовая дискриминация 2 степени: «классическая» модель

- Функция прибыли имеет вид:

$$\text{ТП}(q_1, q_2) = P_1(q_1) \cdot q_1 + P_2(q_1, q_2) \cdot q_2 - \text{ТС}(q_1, q_2)$$

- Условия первого порядка для задачи максимизации общей прибыли:

$$\left[ \begin{array}{l} \partial \text{ТП}(q_1, q_2) / \partial q_1 = 0 \quad (1) \\ \partial \text{ТП}(q_1, q_2) / \partial q_2 = 0 \quad (2) \end{array} \right.$$

- Распишем уравнения (1) и (2):

$$P_1 + q_1[\partial P_1/\partial q_1] + q_2[\partial P_2/\partial q_1] - \partial TC/\partial q_1 = 0$$

$$P_2 + q_2[\partial P_2/\partial q_2] - \partial TC/\partial q_2 = 0$$

- Поскольку  $P_1$  и  $P_2$  определяются по одной функции спроса,

$$\partial P_1/\partial q_1 = \partial P_2/\partial q_2$$

- По определению:

$$MR = P + Q \cdot [\partial P/\partial Q] \rightarrow Q \cdot [\partial P/\partial Q] = MR - P$$

- Тогда уравнение (1) имеет вид:

$$MR_1 + MR_2 - P_2 = MC;$$

уравнение (2):

$$MR_2 = MC$$

- Подставив преобразованное уравнение (2) в уравнение (1), получим:

$$MR_1 = P_2$$

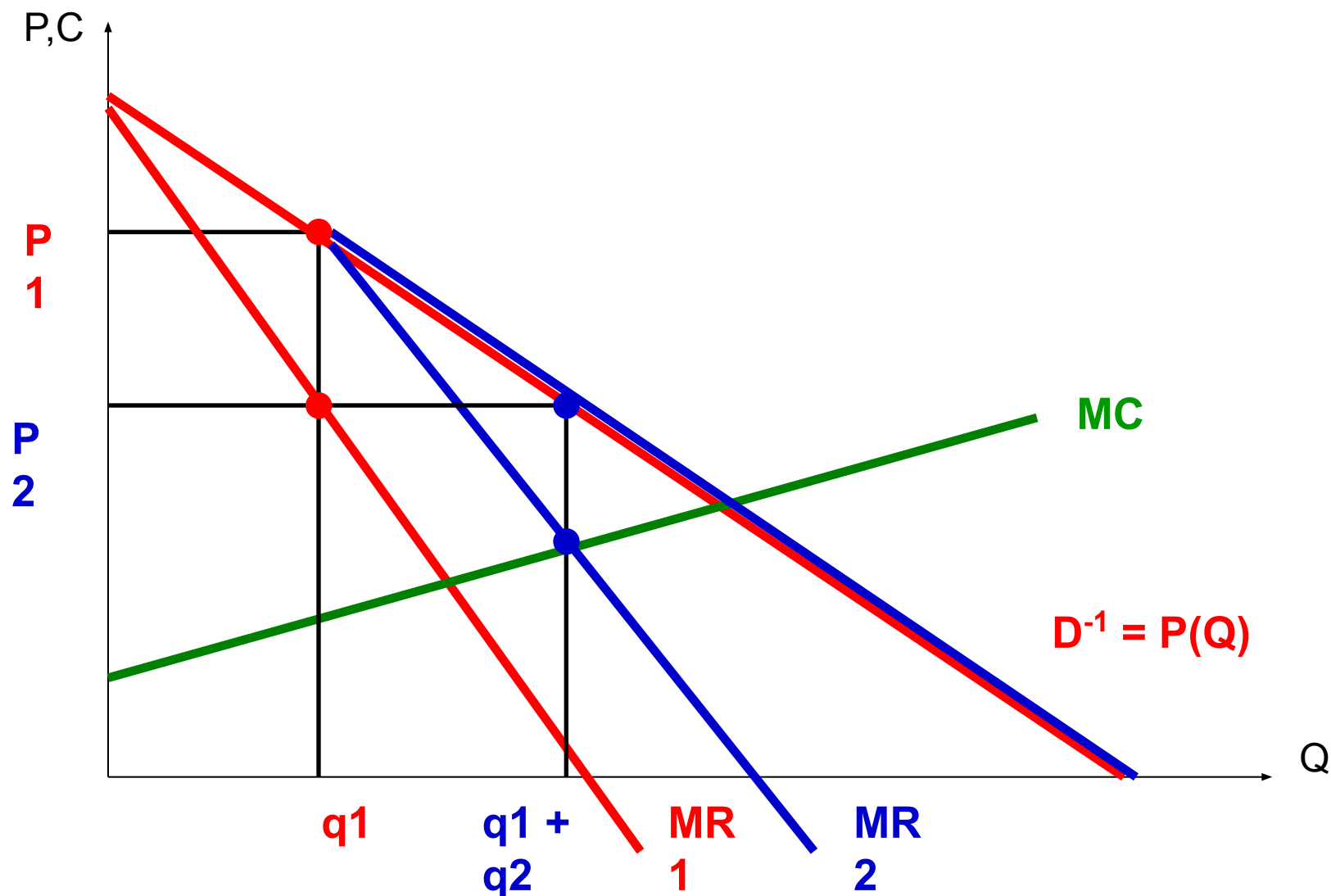
- Система будет иметь вид:

$$MR_1(q_1) = P_2(q_1, q_2)$$

$$MR_2(q_2) = MC(q_1, q_2)$$

- Решив эту систему, получим  $q_1$  и  $q_2$
- Затем через функцию сбыта определим цены  $P_1$  и  $P_2$

**Рис. 3. «Классическая» модель ценовой дискриминации второй степени:  $n=2$**



## Ценовая дискриминация 2 степени: «классическая» модель (рис. 4)

- Обобщение результатов для «n» партий:

$$MR_1 = P_2; MR_2 = P_3; \dots MR_{n-1} = P_n; MR_n = MC$$

- По-прежнему актуально:  $P_i > MC$
- Это условие выполняется, поскольку

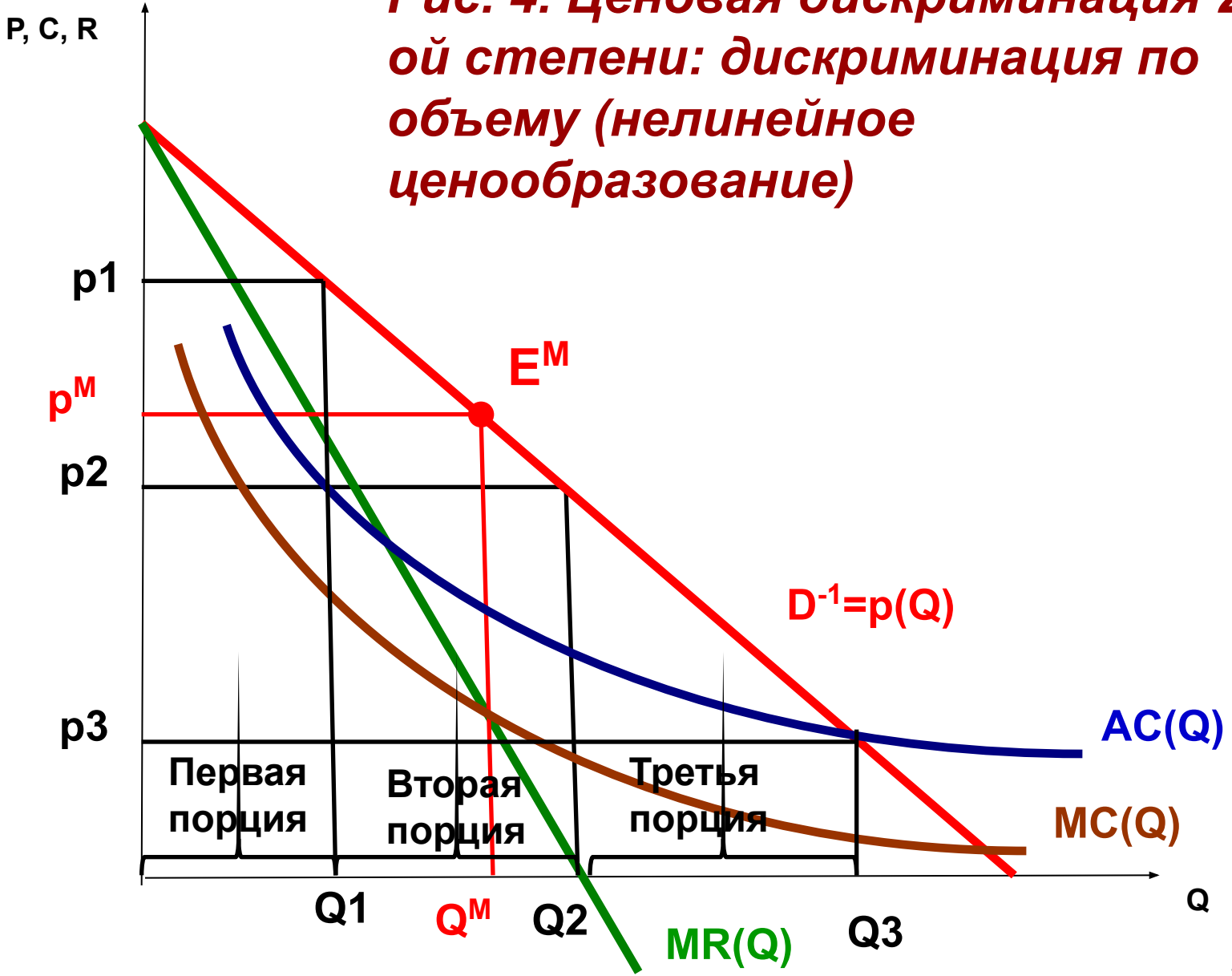
$$MR_{n-1} = P_n > MR_n = MC$$

- В данной модели оптимум достигается при одинаковых объемах партий :

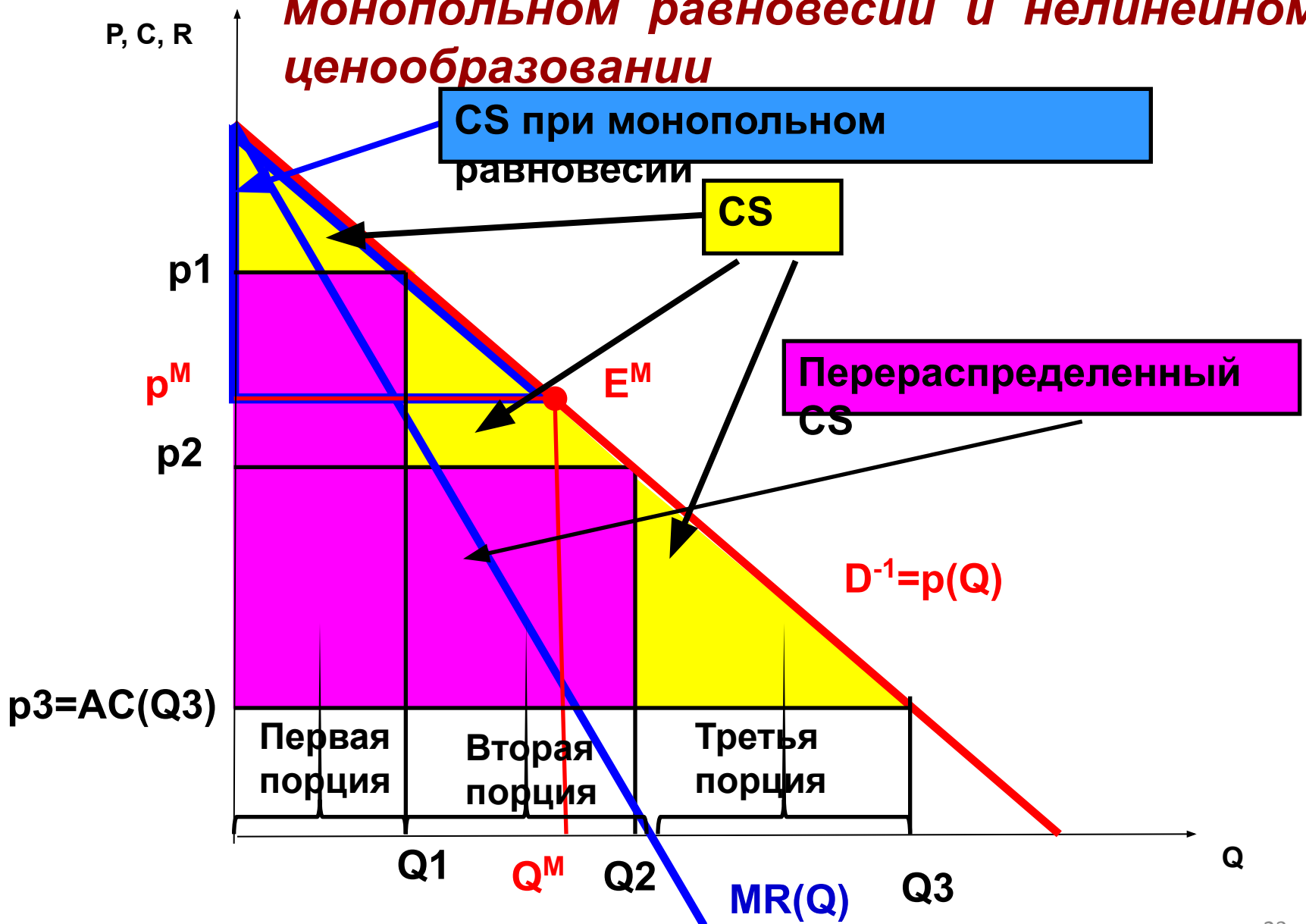
$$q_1 = q_2 = \dots = q_n$$

- При этом  $\Delta P_i = \text{const}$

**Рис. 4. Ценовая дискриминация 2-ой степени: дискриминация по объему (нелинейное ценообразование)**



**Рис.5. Выигрыш потребителя при монопольном равновесии и нелинейном ценообразовании**



# Ценовая дискриминация 2 степени: двухчастный тариф

«Двухчастный тариф» (двухэтапная оплата) (Two-Part Tariff) предполагает два элемента оплаты –  $T$  и  $p$  :

- $T$  – «плата за вход (за право приобрести товар) (fixed entry price)»
- $p$  – «плата за единицу продукта (per unit price)»



# Ценовая дискриминация 2 степени: двухчастный тариф

- Посредством установления платы за вход ( $T$ ) происходит изъятие выигрыша покупателей при цене единицы продукта ( $p$ )
- Монополист стремится изъять как можно большую часть выигрыша потребителя  $CS$
- Однако: чем выше плата за вход, тем меньше количество покупателей

# Ценовая дискриминация 2 степени: двухчастный тариф

- Будет назначена цена  $p^0 = MC$  и изъят весь выигрыш покупателей в сумме, равной  $CS$
- Величина тарифа  $T^*$  для отдельного покупателя составит сумму

$$T/n = CS/n$$

- Объем покупок каждого покупателя:

$$q^0 = Q^0/n$$

## 4. Ценовая дискриминация 3 степени

- На рынке выделяется два и более сегментов (по эластичности спроса),
- В каждом сегменте устанавливается единая цена на продукт,
- Цена на продукцию зависит от эластичности спроса: чем менее эластичен спрос по цене в данном сегменте рынка, тем выше цена.

# Основные проблемы при проведении политики ценовой дискриминации третьей степени СОСТОЯТ В:

- определении объема выпуска, максимизирующего общую прибыль;
- распределении этого объема между различными сегментами рынка
- определении цен реализации продукта в каждом сегменте

# Издержки монополии в условиях ценовой дискриминации 3 степени

- Динамика издержек не зависит от того, в каком сегменте рынка будет реализован продукт.
- Следовательно, издержки, как общие, так и предельные, зависят от суммарного выпуска:

$$TC = F(\sum Q_i) = F(Q); MC = \partial F(Q)/\partial Q$$

# Доход и прибыль монополии в условиях ценовой дискриминации 3 степени

- Функция общей прибыли дискриминирующего по цене монополиста имеет вид:

$$T\Pi(Q) = TR(Q) - TC(Q)$$

- Поскольку  $Q = \sum Q_i$ , ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), функцию прибыли можно представить следующим образом:

$$T\Pi(Q) \equiv T\Pi(\sum Q_i) = TR(\sum Q_i) - TC(\sum Q_i)$$

- В каждом сегменте рынка устанавливается своя цена. Тогда функция общей прибыли примет вид:

$$T\Pi(\sum Q_i) = \sum p_i \cdot Q_i - TC(\sum Q_i); \\ Q_i \geq 0.$$

# Этапы определения объемов производства и цены:

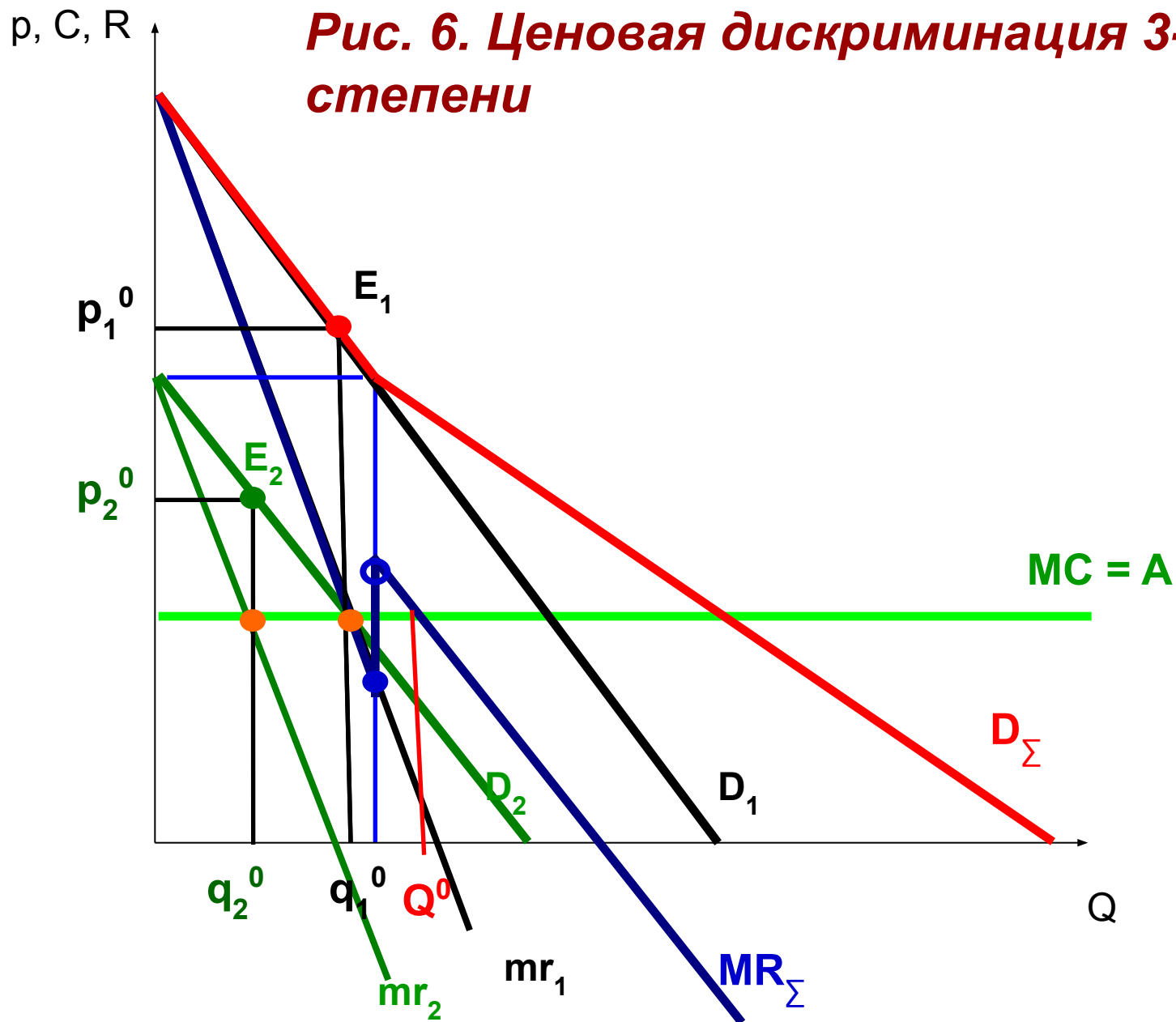
1. Определение функции сбыта на сегментированном рынке
2. Определяется суммарный объем выпуска, позволяющий максимизировать общую прибыль монополии
3. Распределение суммарного объема между сегментами рынка
4. Назначение цены в каждом сегменте (для соответствующего объема продаж)

# Равновесие на рынке в условиях ценовой дискриминации (рис. 6)

- На рынке выделены с два сегмента, эластичность спроса в которых различна
- Линия  $D_{\Sigma}$  показывает динамику суммарного спроса и динамику суммарного сбыта одновременно
- Предельный доход в каждом сегменте рынка показан линией  $mr_i$
- Линия  $MR_{\Sigma}$  – линия суммарного предельного дохода
- Предельные издержки  $MC$  фирмы не зависят от объема выпуска и равны  $A$



**Рис. 6. Ценовая дискриминация 3-ей степени**



## Равновесие на рынке в условиях ценовой дискриминации (рис. 6)

- Оптимальный объем суммарного выпуска –  $Q^0$  – определен, исходя из условия:

$$MR_{\Sigma}(Q^0) = MC = A$$

- Объемы сбыта в каждом сегменте установлены на основе равенства:

$$mr_i(q_i) = MR_{\Sigma}(Q) = MC = A$$

- Цены реализации в сегментах определены на основе функций сбыта
- Точки  $E_1$  и  $E_2$  показывают оптимальные решения в отношении объема и цены в каждом сегменте

# Взаимосвязь цены и эластичности спроса

- Учитывая, что между ценой и предельным доходом существует определенная связь, можно зафиксировать следующие соотношения:

$$A = p_i^* (1 + 1/\eta_i) = p_j^* (1 + 1/\eta_j)$$

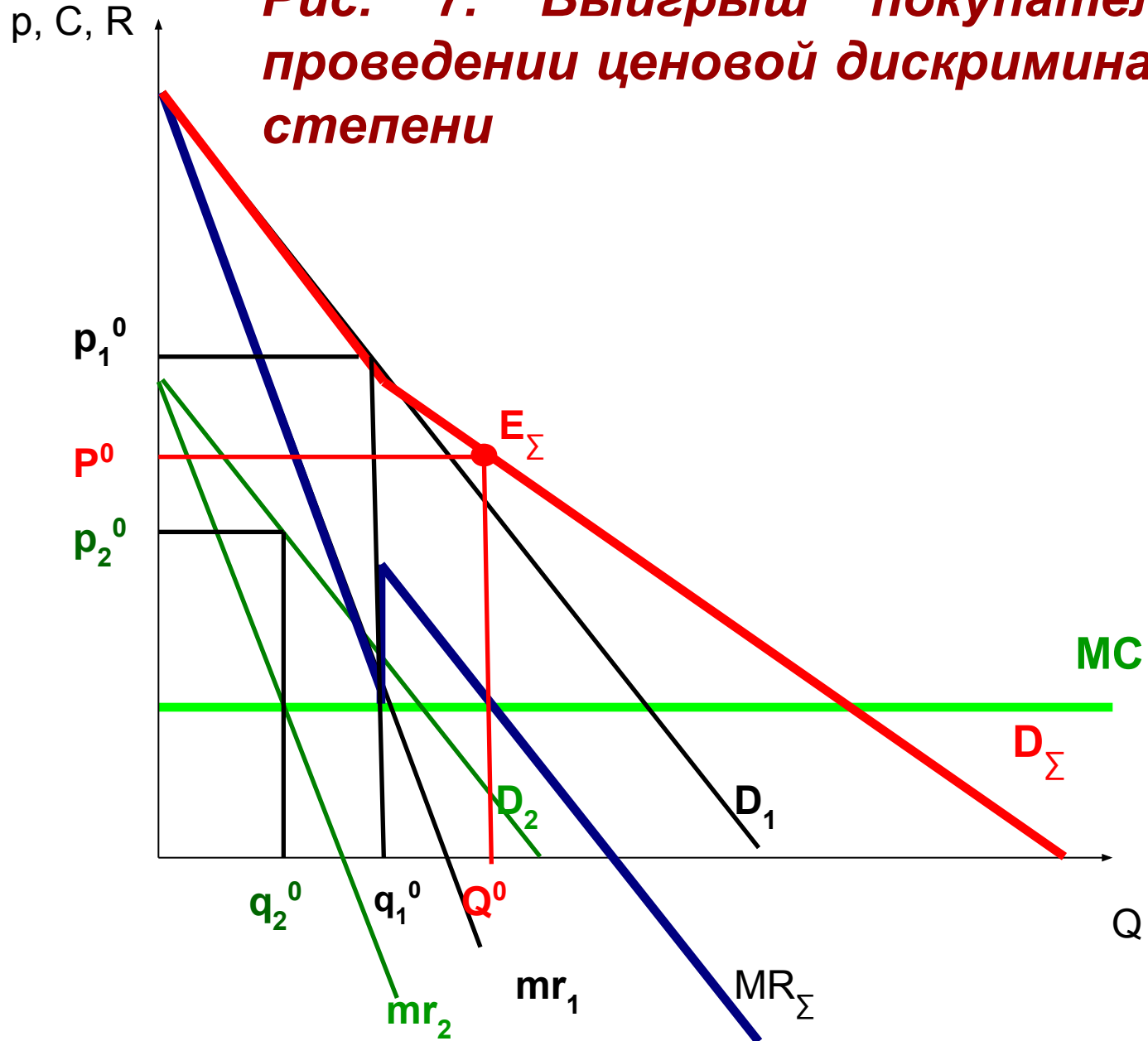
- Следовательно:

$$p_i^* / p_j^* = [1 + 1/\eta_j] / [1 + 1/\eta_i],$$

где  $\eta_j$ ,  $\eta_i$  – коэффициенты ценовой эластичности спроса в соответствующих сегментах рынка

- Из этих соотношений следует, что в сегменте с менее чувствительным к цене спросом будет установлена более высокая цена

**Рис. 7. Выигрыш покупателей при проведении ценовой дискриминации 3-ей степени**



**Рис. 8. Выигрыш покупателей в случае запрета ценовой дискриминации**

