



**НИТУ МИСиС**

**Курс «Микроэкономика»**

**Раздел 5.**

**Анализ и моделирование  
экономического  
поведения предприятий в  
условиях различных форм  
рынка**

# Содержание раздела

**5.1 Типы рынков**

**5.2 Анализ и моделирование экономических целей (мотива) предприятия. Оценка спроса на ресурсы**

**5.3 Анализ и моделирование экономического поведения предприятий в условиях чистой конкуренции**

**5.4 Анализ и моделирование экономического поведения предприятий в условиях монополии**

**5.5 Анализ и моделирование экономического поведения предприятий в условиях монополистической конкуренции**

**5.6 Анализ и моделирование экономического поведения предприятий в условиях олигополии**



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ СТАЛИ И ПЛАВОВ  
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)**

# **Курс «Экономика предприятия (микроэкономика)»**

## **Раздел 5.2**

**Анализ и моделирование  
экономических целей  
(мотива) предприятия.  
Оценка спроса на ресурсы**

# Экономический мотив

- **Мотив** в широком смысле слова это *побудительная причина* для чего-либо, повод к какому-либо действию (выполнению миссии).
- Экономический мотив предприятия- это все то, что побуждает предприятие исполнять свою миссию или цель, ради которой реализуется миссия предприятия.

**В микроэкономике в качестве экономического мотива (цели) деятельности предприятия принимается**  
**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПРИБЫЛЬ.**

# Экономическое поведение предприятия

Средством достижения экономической цели (реализации мотива) предприятия (максимума прибыли ( $\Pi$ )) является экономическое поведение.

В микроэкономике под экономическим поведением предприятия понимается выбор предприятием параметров, определяющих его прибыль:

1. Количество выпуска ( $Q$ ).
2. Цены выпуска ( $P$ ).



# Оптимальное экономическое поведение

**Оптимальное экономическое поведение предприятия** – это выбор таких значений  $P$  и  $Q$ , при которых достигается максимум прибыли.

# Доход и функция дохода

1. Доход это стоимость проданных товаров:

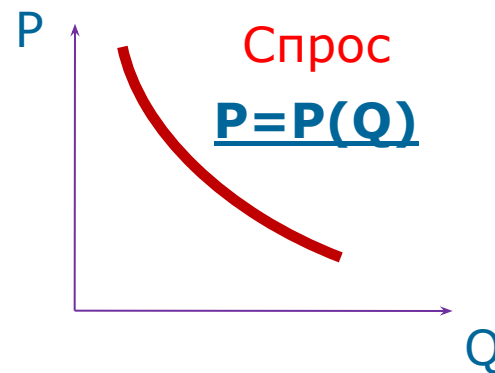
$$TR = P * Q$$

где P-цена, Q – количество

2. Доход исключительно зависит от объема реализации (выпуска).

$$TR = P * Q = P(Q) * Q = TR(Q)$$

где, TR – доход



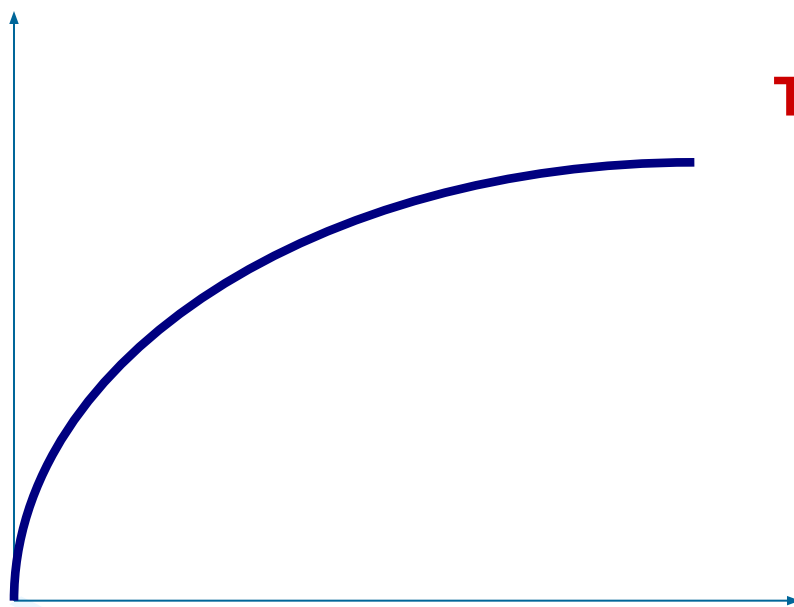
**Функция отражающая зависимость дохода от выпуска называется функцией дохода**

# Графическая иллюстрация функции дохода

Руб.,  
TR

**TR=TR(Q)**

Количество, Q





# Средний доход

Средний доход -

(**AR**)-это доход на одну совокупную единицу реализации (выпуска)

$$AR = \frac{TR}{Q}$$

# Функция среднего дохода

$$AR = \frac{TR(Q)}{Q}$$

$$AR = AR(Q)$$

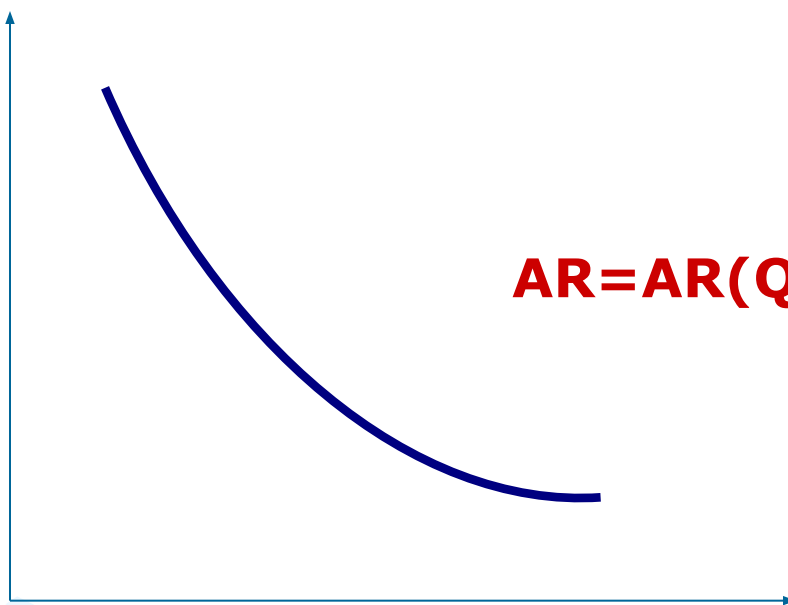
$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P(Q) * Q}{Q} = P(Q) = D$$

**Средний доход является оценкой  
спроса  $P(Q)$**

**( $AR=D$ )**

# Графическая иллюстрация функции среднего дохода

Руб.,  
TR



$$AR=AR(Q)=P(Q)=D$$

Количество, Q

# Предельный доход

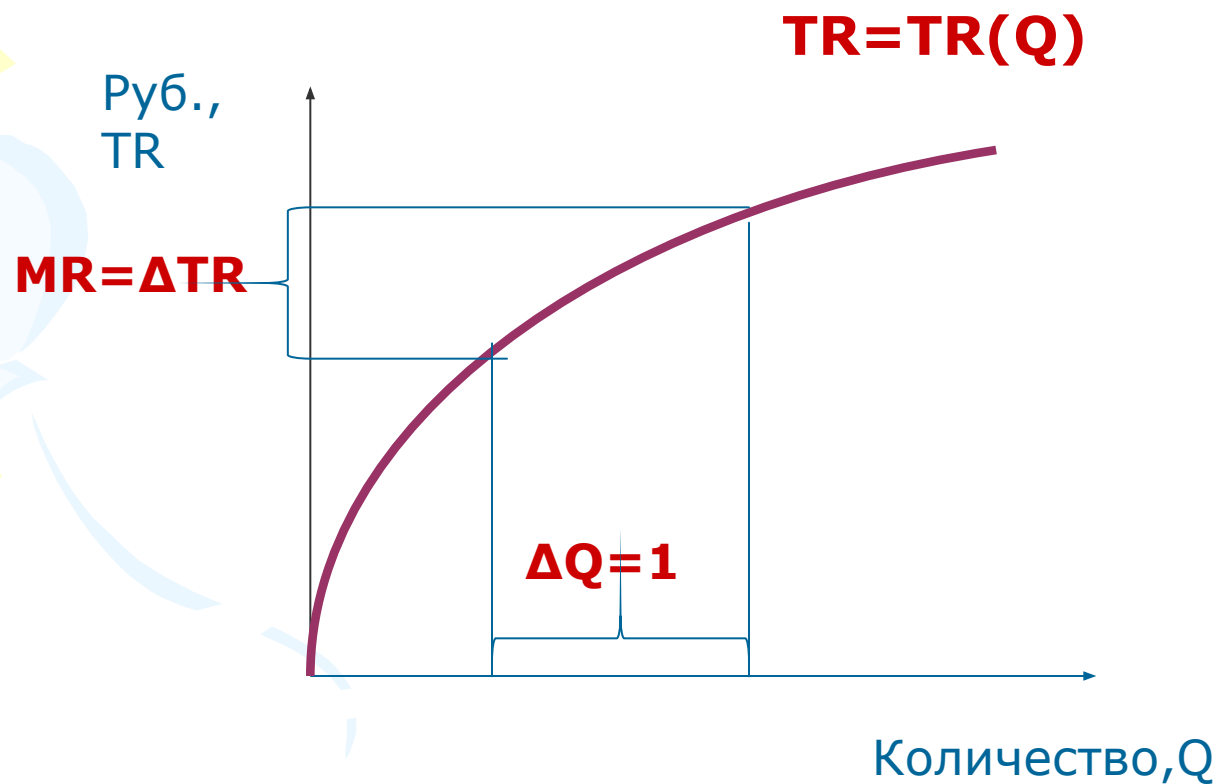
- Предельный доход - (**MR**)-это дополнительный доход на одну дополнительную единицу реализации (выпуска)

*Формулы*

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$

$$MR = \frac{dTR}{dQ}$$

# Предельный доход (MR)



# Соотношение среднего (AR) и предельного (MR) ДОХОДОВ

$$\begin{aligned} MR &= \frac{dTR}{dQ} = \frac{d[P(Q) * Q]}{dQ} = P(Q) + Q * \frac{dP(Q)}{dQ} = \\ &= P(Q) * \left[ 1 + \frac{Q}{P(Q)} * \frac{dP(Q)}{dQ} \right] = P \left( 1 + \frac{Q}{P} * \frac{dP}{dQ} \right) \end{aligned}$$

$$\eta = -\frac{P}{Q} * \frac{dQ}{dP}$$

$$MR = P \left( 1 - \frac{1}{\eta} \right)$$

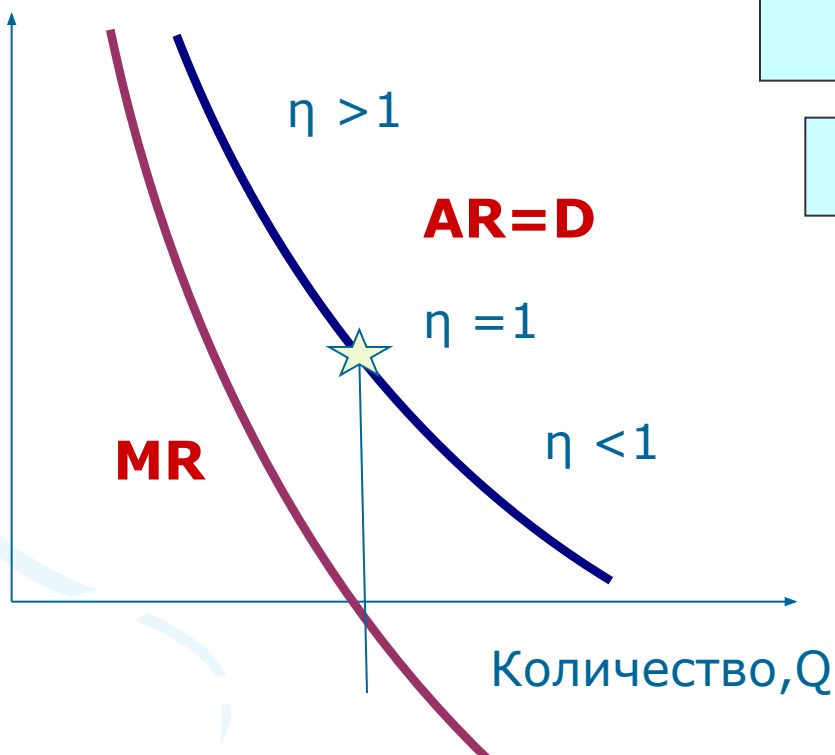
**СПРОС**

# Соотношение среднего (AR) и предельного (MR) дохода

когда  $0 < \eta < \infty$

$$MR = P\left(1 - \frac{1}{\eta}\right)$$

Руб.,  
AR,  
MR



Если  $1 < \eta < \infty$   
**MR < AR**

Если  $\eta > 1$  **MR > 0**

Если  $\eta = 1$   
**MR = 0**

Если  $\eta < 1$   
**MR < 0**

Эластичность спроса, испытываемого предприятием, всегда больше единицы

$(\eta > 1)$

# Соотношение среднего (AR=D) и предельного (MR) доходов

когда  $\eta = \infty$

$$MR = P \left(1 - \frac{1}{\eta}\right)$$

$$MR = P = D = AR$$

Руб.,  
MR,  
AR



Количество, Q



# Условие максимизации прибыли ( $\Pi$ )

$$\Pi \Rightarrow \text{MAX}$$

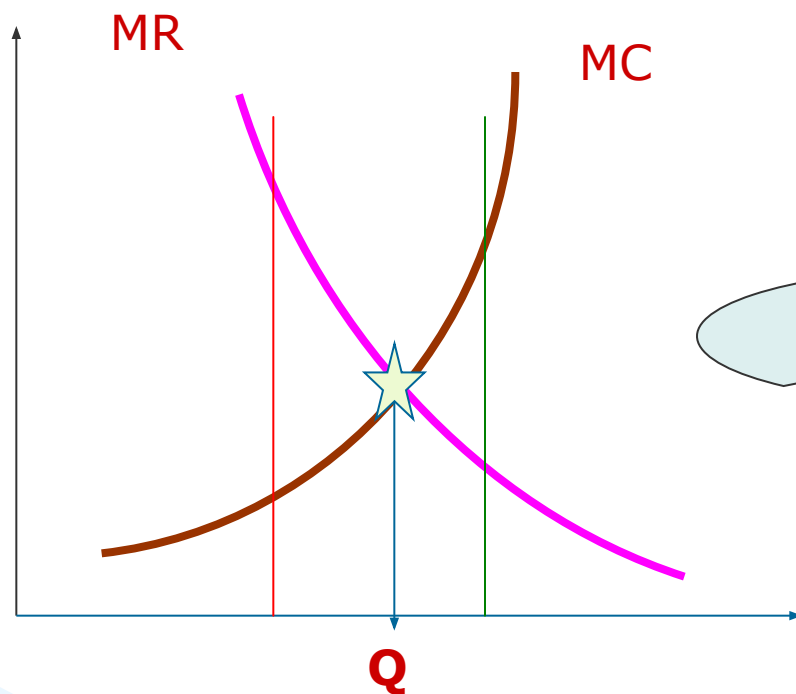
$$\Pi = TR(Q) - TC(Q)$$

$$\frac{d\Pi(Q)}{dQ} = 0$$

$$\frac{d(TR - TC)}{dQ} = \frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} = 0$$

$$\mathbf{MC=MR}$$

# Графическая интерпретация условия максимизации прибыли



**MC=MR**

Равенство  
**MC=MR**  
определяет  
количество выпуска  
**Q** (Один из параметров  
экономического поведения  
предприятия)



# Условие оптимальности экономического поведения

$$MC = MR$$



# **Оценка спроса на факторы производства**

# Доход как функция факторов

1. Доход это стоимость проданных товаров ( $P*Q$ ).
2. Доход зависит от объема реализации (выпуска).

$$TR = P * Q = P(Q) * Q = TR(Q)$$

3. Выпуск определяется производственной функцией  $Q=Q(X,Y)$

4. Если выражение производственной функции подставить в выражение функции дохода, тогда получим доход как функцию от факторов

$$TR = TR(Q) = TR(X, Y)$$

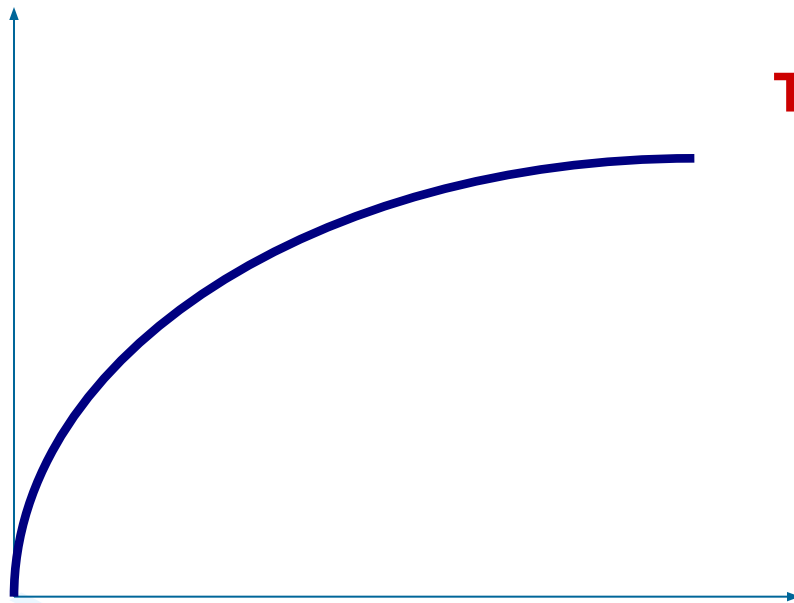
**Доход как функция факторов показывает взаимосвязь между количеством факторов, потребленных в производстве, и полученным в результате доходом**

# Графическая иллюстрация дохода как функции фактора

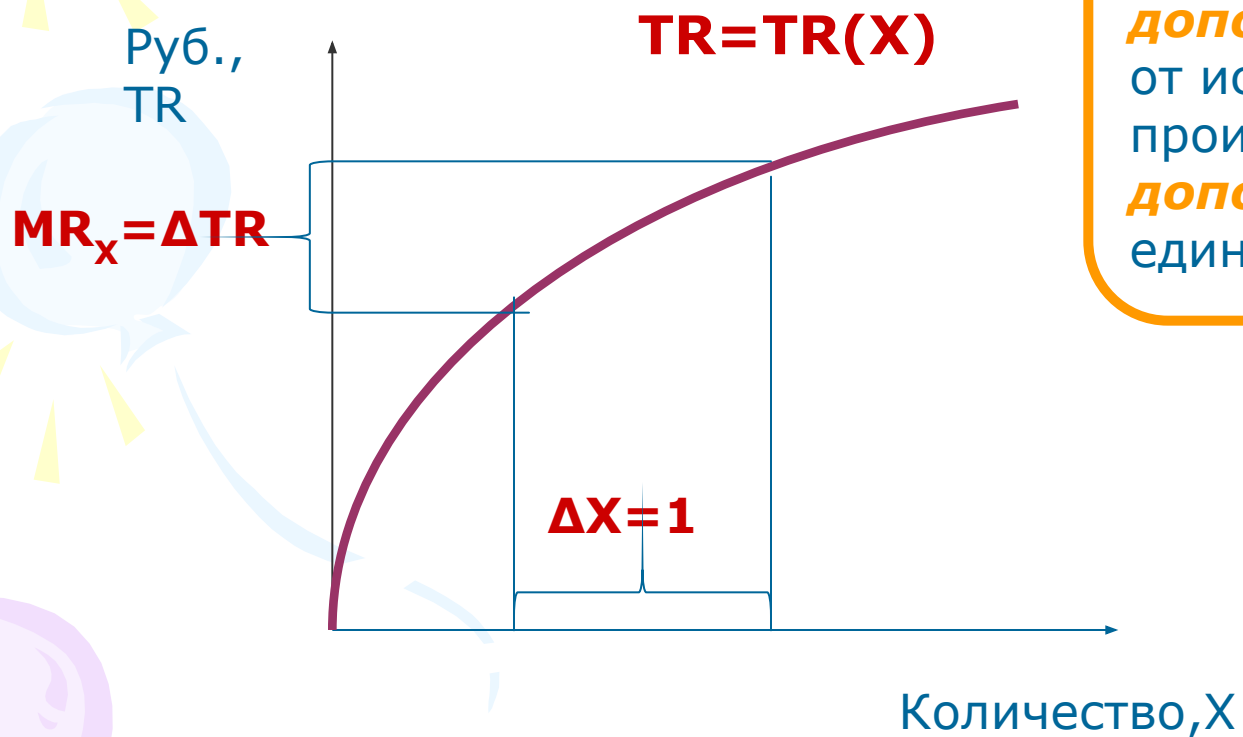
Руб.,  
TR

$$TR=TR(X)$$

Количество, X



# Предельный доход фактора ( $MR_x$ )



**Предельный доход фактора** – это **дополнительный** доход от использования в производстве 1-й **дополнительной** единицы фактора

# Оценка предельного дохода фактора

$$MR_X = \frac{\Delta TR}{\Delta X}$$

$$MR_X = \frac{dTR}{dX}, \text{ если } TR = TR(X)$$

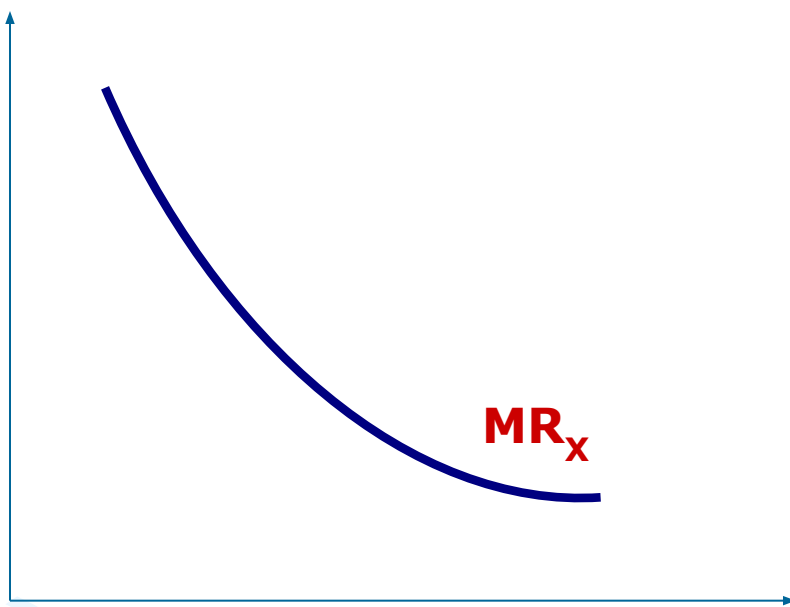
$$MR_X = \frac{\partial TR}{\partial X}, \text{ если } TR = TR(X, Y, Z, \dots)$$

$$MR_Y = \frac{\partial TR}{\partial Y} \text{ и т. д.}$$



# Графическая иллюстрация функции предельного дохода фактора

Руб.,  
 $MR_x$



Количество, X

# Оценка спроса на ресурс

**MR=MC**

Зависимость, отражающая взаимосвязь между ценой и количеством товара, называется

**спросом на товар!**

Руб.,  
 $MR_X$



**Предельный доход фактора является оценкой спроса на фактор**



# Сравнение понятий

Функция дохода

Функция дохода  
факторов производства

Предельный  
доход

Предельный доход  
фактора

# Задача № 1

Заданы:

1. Функция затрат предприятия описывается уравнением:

$$TC = 30 + 500 * Q + 10 * Q^2$$

**SR**

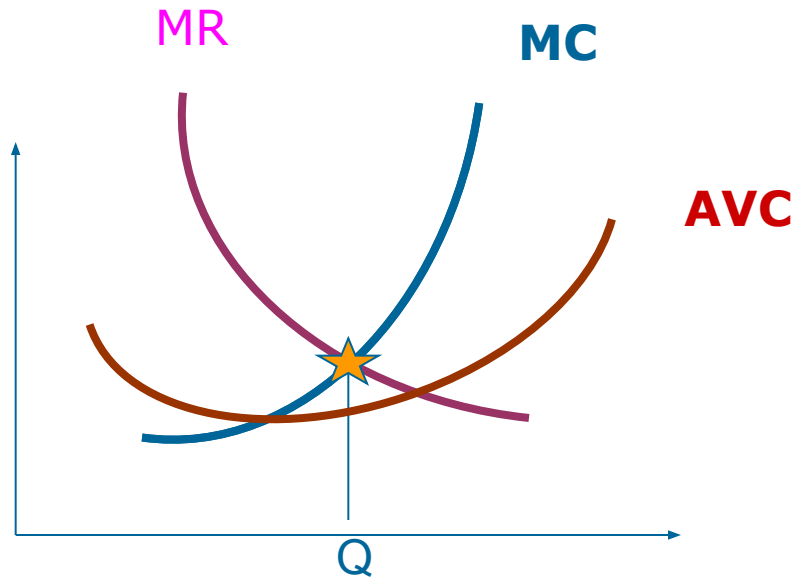
2. Функция дохода:

$$TR = 130 + 800 * Q - 5 * Q^2$$

Найти количество выпускаемой продукции

# Решение 1/2

1. Решение:



2. Находим предельные затраты:

$$MC = \frac{dTC}{dQ} = 500 + 20 * Q$$

3. Находим предельный доход:

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = 800 - 10 * Q$$

4. Находим выпуск доход:

$$MC = MR = 500 + 20 * Q = 800 - 10 * Q$$

$$Q = 10$$

# Решение 1/3

5.Находим зависимость средних переменных затрат AVC

$$TVC = 500 * Q + 10 * Q^2$$

$$AVC = \frac{TVC}{Q} = 500 + 10 * Q$$

6.Находим средние переменные затраты

$$AVC = 500 + 10 * 10 = 600$$

7.Находим предельный доход MR:

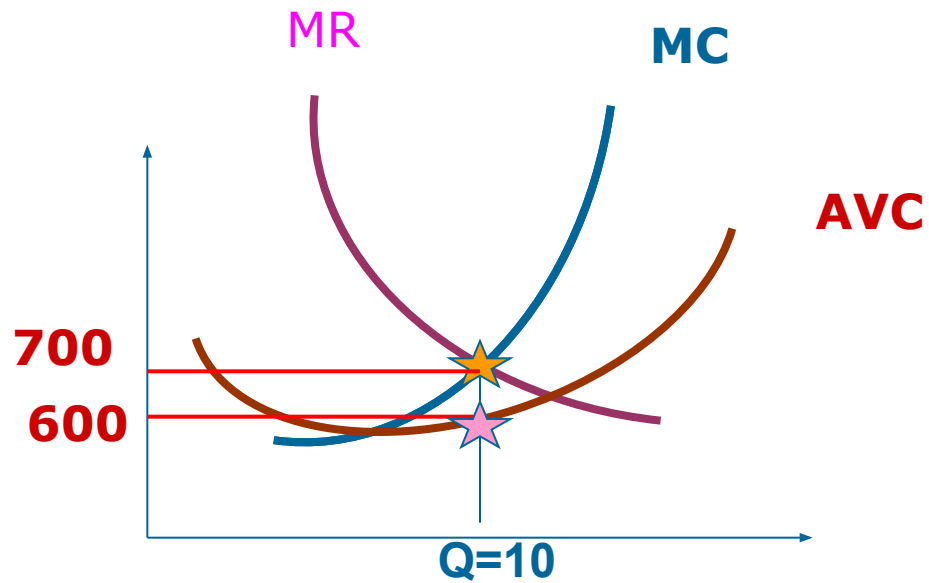
$$MR = 800 - 10 * 10 = 700$$

**Средние затраты меньше предельного дохода**

$$AVC < MR$$

**Объем выпуска принимается!**

# Решение 1/4



## Задача № 2

Функция дохода предприятия описывается уравнением:

$$TR = 80 * Q - 2 * Q^2$$

Производственная функция описывается уравнением:

$$Q = 10 * X$$

Цена ресурса  $X$  10 000 руб.

Определить объем закупки ресурса  $X$





# Ход решения

- 1. Необходимо оценить спрос на фактор со стороны предприятия**
- 2. Подставить в него значение цены и определить потребность в факторе**
- 3. Оценкой спроса фактора является предельный доход этого фактора**

# Решение

1. Преобразуем функцию дохода в функцию факторов:

$$TR = 80 * Q + 2 * Q^2 = 800 * X + 200 * X^2$$

2. Находим предельный доход фактора:

$$MR = 800 + 400 * X$$

3. Находим объем закупки: исходя из **MR=P,**  
*т.е. равенства предельного дохода фактора и его рыночной цены*

$$MR = 800 + 400 * X = P = 10000$$

$$X = (10000 - 800) / 400 = 23$$

A decorative graphic on the left side of the slide features three balloons: a green one at the top, a light blue one in the middle, and a purple one at the bottom. Each balloon is attached to a thin, wavy string and has several small, yellow, triangular shapes radiating from it, resembling light or confetti. The balloons are positioned on the left edge of the slide, with the green one at the top left, the blue one in the middle left, and the purple one at the bottom left.

**Спасибо за внимание!**

# Выбор цены (P)

**Экономическое поведение** это выбор двух параметров деятельности предприятия:

1. Количество выпуска ( $Q$ ).
2. Цена выпуска ( $P$ ).

Выбранные параметры максимизируют прибыль ( $\Pi$ )

**Решение:**

**1.  $Q$  находим на основе  $MC=MR$**

**2.  $P$  находим на основе зависимости спроса или предложения  $P= (Q)$**