



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

МГУ имени М. В. Ломоносова

# Введение в отраслевые рынки

## Семинар 2

Ставнийчук Анна

[annastavnychuk@gmail.com](mailto:annastavnychuk@gmail.com)

Экономика отраслевых рынков

25 февраля 2023 г.

# Содержание

- ① Задача 3. Рыночная власть
- ② Задача 4. Преимущество в издержках



### Задача 3. Рыночная власть

Фирма, действующая на рынке сигарет, **максимизирует прибыль**, продавая товар по цене 8000 рублей за блок.

По оценкам менеджеров компании **рыночный спрос** на их марку сигарет таков, что при повышении цены до 12000 рублей за блок объем продаж упадет в 5 раз.

Оцените **рыночную власть** фирмы.



# Рыночная власть

Что мы помним про рыночную власть фирмы?<sup>1</sup>

**Рыночная власть** – способность фирм поднимать цены выше уровня совершенной конкуренции.

А это какой уровень?

**А почему фирма может не смочь поднять цену выше уровня предельных издержек?**

- Замена предложения – в какой степени потребители могут переключиться на других поставщиков того же продукта
- Замена спроса – в какой степени другие продукты являются приемлемыми заменителями

---

<sup>1</sup>За более подробными воспоминаниями Church J. R., Ware R. Industrial organization: a strategic approach. Chapter 2, part 4. Market power



# Рыночная власть

## Как измерить рыночную власть?

- 1 посмотреть на разницу между ценой и предельными издержками

$$L = \frac{P - MC}{P} \text{ (какую долю от цены составляет превышение цены над предельными издержками)}$$

- 2 посмотреть на индексы концентрации



## Индекс Лернера:случай монополии

**Задача монополиста:**  $PR(Q) = P(Q) \cdot Q - TC(Q) \rightarrow \max_Q$

$$\frac{\partial PR(Q)}{\partial Q} = \frac{\partial P(Q)}{\partial Q} Q + P(Q) - MC(Q) = 0$$

$$P \left[ \frac{\partial P}{\partial Q} \frac{Q}{P} + 1 \right] - MC = 0$$

$$P \left[ \frac{1}{E_p^d} + 1 \right] - MC = 0$$

$$-\frac{1}{E_p^d} = \frac{P - MC}{P} = L$$

**Индекс Лернера для монополии**  $L = \frac{P - MC}{P} = \frac{1}{|E_p^d|}$



## Индекс Лернера:случай олигополии Курно I

Задача фирмы в олигополии Курно:  $PR_i = P(\underbrace{Q}_{Q=\sum q_i}) \cdot q_i - TC_i \rightarrow \max_{q_i}$

$$\frac{\partial PR_i}{\partial q_i} = \frac{\partial P(Q)}{\partial Q} \underbrace{\frac{\partial Q}{\partial q_i}}_{=1} q_i + P(Q) - MC_i = 0 \quad | : P(Q)$$

$$-\frac{\partial P(Q)}{\partial Q} \frac{q_i}{P(Q)} = \frac{P(Q) - MC_i}{P(Q)}$$

$$-\underbrace{\frac{\partial P(Q)}{\partial Q} \frac{Q}{P(Q)}}_{\frac{1}{E_p^d}} \underbrace{\frac{q_i}{Q}}_{s_i} = \frac{P(Q) - MC_i}{P(Q)} = L_i$$

$L_i = \frac{s_i}{|E_p^d|}$  – индекс Лернера для одного олигополиста, а нам нужен для всей отрасли



## Индекс Лернера:случай олигополии Курно II

Отраслевой индекс Лернера будет равен средневзвешенному значению отдельных индексов Лернера

$$L = \sum_{i=1}^n s_i L_i = \sum_{i=1}^n \frac{(s_i)^2}{|E_p^d|} = \frac{1}{|E_p^d|} \sum_{i=1}^n (s_i)^2 = \frac{HHI}{|E_p^d|}$$

**Индекс Лернера для олигополии Курно**  $L = \frac{P - MC}{P} = \frac{HHI}{|E_p^d|}$





# Эластичность

Что мы помним про эластичность?

**Эластичность** – это мера реакции функции на изменение аргумента

**Коэффициент эластичности** показывает, на сколько процентов изменяется значение функции при увеличении значения аргумента на один процент



## Эластичность

С точки зрения метода расчета принято выделять **точечный и дуговой коэффициенты эластичности**

Точечный коэффициент обычно применяют в случаях вычисления эластичности в определенной точке или **некоторой окрестности точки**

Результат такой оценки будет зависеть от того, в какую точку мы переходим

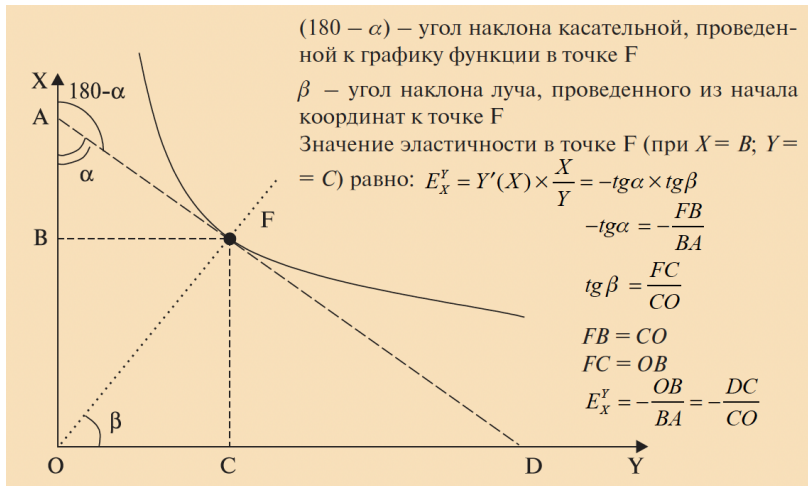
- **Точечная эластичность**  $E_p^d = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \frac{P_1}{Q_1}$  – чувствительность функции к изменению аргумента в точке или некоторой узкой ее окрестности
- **Дуговая эластичность**  $E_p^d = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \frac{\frac{P_1 + P_2}{2}}{\frac{Q_1 + Q_2}{2}}$  – усредненная чувствительность функции к изменению аргумента на некотором отрезке изменения

Значение дуговой эластичности лежит между двумя крайними значениями точечной эластичности, но не равно среднему их них



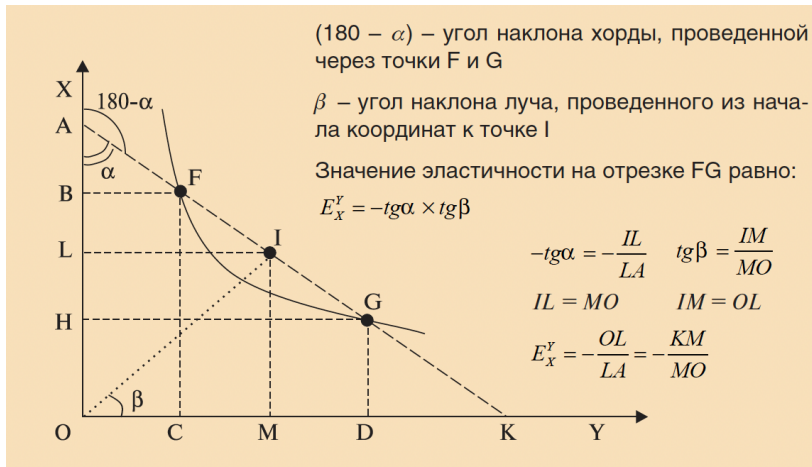
# Эластичность

Геометрический смысл точечной эластичности при отрицательном характере зависимости между переменными

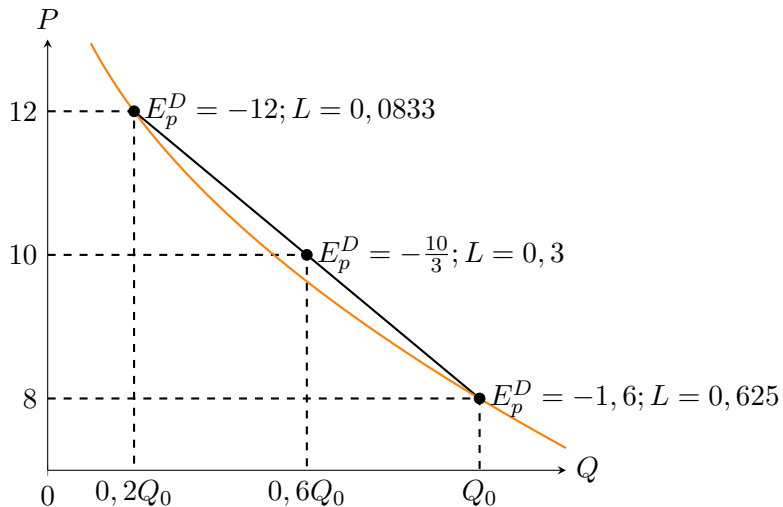


# Эластичность

Геометрический смысл дуговой эластичности при отрицательном характере зависимости между переменными



### Задача 3. Рыночная власть



# Содержание

- ① Задача 3. Рыночная власть
- ② Задача 4. Преимущество в издержках



## Задача 4. Преимущество в издержках

Проанализируйте наличие абсолютного и относительного преимущества в издержках у каждой из двух работающих на рынке фирм, если их совокупные издержки заданы в виде следующих функций:

- ①  $TC_1 = 320q_1 + \frac{1}{6}q_1^2, TC_2 = 320q_2 + 30q_2^2$
- ②  $TC_1 = 500 + 160q_1 + 2q_1^2, TC_2 = 2000 + 40q_2 + 2q_2^2$
- ③  $TC_1 = 0,06q_1^2, TC_2 = 0,5q_2^2 + 2q_2$
- ④  $TC_1 = 12q_1 + 60, TC_2 = 0,25q_2^2 + 7$
- ⑤  $TC_1 = 1,5q_1^2 + 1, TC_2 = 8q_2 + 9$
- ⑥  $TC_1 = 8000 + 60q_1 + q_1^2, TC_2 = 4000 + 120q_2 + q_2^2$
- ⑦  $TC_1 = 3q_1 + 10, TC_2 = 2q_2 + 15$
- ⑧  $TC_1 = q_1^2 + 5, TC_2 = q_2^2 + 10$
- ⑨  $TC_1 = 6q_1 + 5, TC_2 = 0,5q_2^2 + 1.$

Для обоснования ответа выпишите функции средних и предельных издержек для каждой фирмы и изобразите графики указанных функций на одном чертеже для каждой пары фирм.



## Абсолютное преимущество в издержках

**Абсолютное преимущество в издержках** – ситуация, когда при любом **одинаковом объеме** производства преимущество имеет только одна фирма. Однако при разных объемах производства ситуация может быть различна.

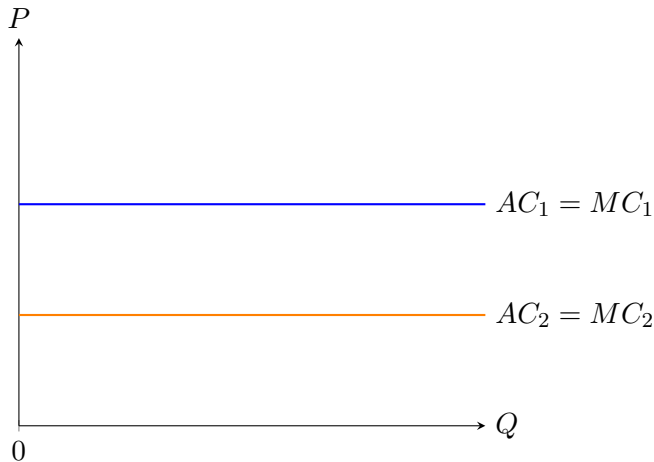
Если  $\forall q^* AC_1(q^*) < AC_2(q^*)$ , то 1-я фирма имеет абсолютное преимущество в издержках.





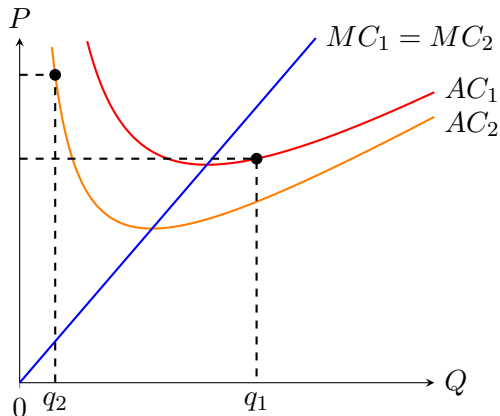
## Абсолютное преимущество в издержках

Даже если объемы производства различны, то всегда преимущество по издержкам будет у второй фирмы:



## Абсолютное преимущество в издержках

Если  $q_2 < q_1$ , то  $AC_2(q_2) > AC_1(q_1) \Rightarrow PR_2 = [P - AC_2(q_2)] < [P - AC_1(q_1)] = PR_1$ , то есть прибыль 2-й фирмы меньше, и преимущества нет.



Вторая фирма имеет преимущество в издержках, но не реализовывает его



## Относительное преимущество в издержках

**Относительное преимущество в издержках** – ситуация, когда существует множество одинаковых объемов производства, на котором преимущество имеет одна фирма, а на другом множестве одинаковых объемов – другая.

- Если  $\forall q^* \in Q' AC_1(q^*) < AC_2(q^*)$ , то 1-я фирма имеет относительное преимущество в издержках на множестве  $Q'$ ;
- Если  $\forall q^* \in Q'' AC_1(q^*) > AC_2(q^*)$ , то 2-я фирма имеет относительное преимущество в издержках на множестве  $Q''$ .



## Задача 4. Преимущество в издержках

Проанализируйте наличие абсолютного и относительного преимущества в издержках у каждой из двух работающих на рынке фирм, если их совокупные издержки заданы в виде следующих функций:

- ①  $TC_1 = 320q_1 + \frac{1}{6}q_1^2, TC_2 = 320q_2 + 30q_2^2$
- ②  $TC_1 = 500 + 160q_1 + 2q_1^2, TC_2 = 2000 + 40q_2 + 2q_2^2$
- ③  $TC_1 = 0,06q_1^2, TC_2 = 0,5q_2^2 + 2q_2$
- ④  $TC_1 = 12q_1 + 60, TC_2 = 0,25q_2^2 + 7$
- ⑤  $TC_1 = 1,5q_1^2 + 1, TC_2 = 8q_2 + 9$
- ⑥  $TC_1 = 8000 + 60q_1 + q_1^2, TC_2 = 4000 + 120q_2 + q_2^2$
- ⑦  $TC_1 = 3q_1 + 10, TC_2 = 2q_2 + 15$
- ⑧  $TC_1 = q_1^2 + 5, TC_2 = q_2^2 + 10$
- ⑨  $TC_1 = 6q_1 + 5, TC_2 = 0,5q_2^2 + 1.$

Для обоснования ответа выпишите функции средних и предельных издержек для каждой фирмы и изобразите графики указанных функций на одном чертеже для каждой пары фирм.



# Естественная монополия

- **Естественной монополией** называется отрасль, в которой совокупный объем спроса может быть эффективно (с минимальными издержками) удовлетворен одной крупной фирмой
- Технологической причиной является **положительный эффект масштаба**, при котором средние издержки убывают при росте выпуска, так что производство данного объема возможно с минимальными издержками на одной крупной фирме; а несколько мелких фирм приводят к увеличению издержек выпуска единицы товара



## Естественная монополия

Особенностью технологии естественной монополии является свойство субаддитивности затрат производства

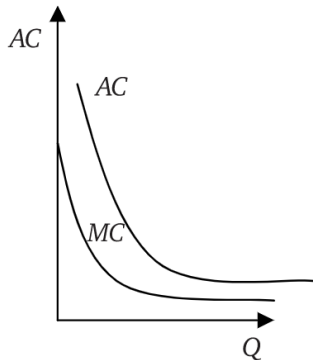
**Субаддитивность затрат** – это свойство средних издержек убывать на всем протяжении рассматриваемого выпуска:

$$TC(Q) < \sum TC(q_i)$$



# Естественная монополия

**Глобальная** – средние издержки выпуска убывают на всем протяжении производства (при любом объеме)



**Локальная** – убывание средних издержек наблюдается только в части, где есть платежеспособный спрос, но далее функция издержек демонстрирует традиционную убывающую отдачу

