

Олигополия



Лекция 12

Олигополия

Четыре блока вопросов

1. Общая характеристика олигополистической структуры
2. Независимое поведение: объемная конкуренция. Модель Курно
3. Модель дуополии Штакельберга
4. Картельное соглашение

Олигополия

1. Общая характеристика олигополистической структуры

Общая характеристика олигополистической структуры

Для олигополии характерно три признака:

- 1.** В отрасли присутствует две или несколько фирм (обычно до 10) так, что отрасль не является чисто монополизированной.
- 2.** Кривая спроса каждой фирмы имеет отрицательный наклон, поэтому в отрасли не действуют правила совершенной конкуренции.
- 3.** В отрасли функционирует, по крайней мере, одна крупная фирма, любое **действие которой вызывает ответную реакцию конкурентов**, поэтому нельзя считать, что в отрасли наблюдается монополистическая конкуренция.

Ограничения доступа на рынок

Для олигополии характерно ограничение доступа на рынок других фирм. Среди можно назвать следующие причины этого:

- 1)** эффект масштаба может сделать невыгодным существование многих фирм на рынке;
- 2)** лицензирование и патенты затрудняют доступ на рынок;
- 3)** контроль над редкими источниками сырья.

Стратегические взаимодействия

В отличие от рынка с совершенной конкуренцией, каждая из фирм-олигополистов при формировании своей экономической политики вынуждена принимать во внимание **реакцию со стороны конкурентов**. При олигополии цены меняются не столь часто, как при совершенной конкуренции, обычно через какие-нибудь промежутки времени и на значительную величину.

На олигопольном рынке продукция может быть **однородной и дифференцированной**.

Рынок олигополии

2. Независимое поведение: объемная конкуренция. Модель Курно

Независимое поведение. Модель Курно



Антуан
Огюстен Курно
(1801-1877)

Анализ дуополии как простейшей формы олигополии впервые был осуществлен в 1838 г.

французским экономистом

Антуаном Огюстеном Курно.

Модель Курно базируется на следующих предпосылках:

1. Две фирмы производят однородный товар.
2. Фирмам известна кривая рыночного спроса.
3. Фирмы принимают решения о производстве независимо друг от друга и одновременно.
4. Каждая из фирм предполагает выпуск конкурента постоянным.

Модель Курно

Предположим, что отраслевой спрос представлен формулой $P = a - bQ$, где Q – общий выпуск двух фирм $Q = q_1 + q_2$.

Подставив, получим: $P = a - b(q_1 + q_2)$.

Прибыли олигополистов можно выразить как

$$\pi_1 = TR_1 - c_1q_1 = Pq_1 - k_1 - c_1q_1$$

$$\pi_2 = TR_2 - c_2q_2 = Pq_2 - k_2 - c_2q_2$$

Модель Курно

Мы предполагаем, что издержки первой c_1 и второй c_2 фирмы не равны. (Не трудно заметить, что если кривая ТС прямая линия $TC = k + cq$, то c_1 и c_2 это коэффициенты наклона кривой ТС, которые в свою очередь равны предельным издержкам).

Подставив значение P , получим:

$$\pi_1 = aq_1 - bq_1^2 - bq_1q_2 - k_1 - c_1q_1$$

$$\pi_2 = aq_2 - bq_2^2 - bq_1q_2 - k_2 - c_2q_2$$

Модель Курно

Условием максимизации прибыли будет равенство нулю первых производных:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = a - 2bq_1 - bq_2 - c_1 = 0$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} = a - 2bq_2 - bq_1 - c_2 = 0$$

Модель Курно

Преобразуем эти два уравнения:

$$2bq_1 + bq_2 + c_1 = a$$

$$2bq_2 + bq_1 + c_2 = a$$

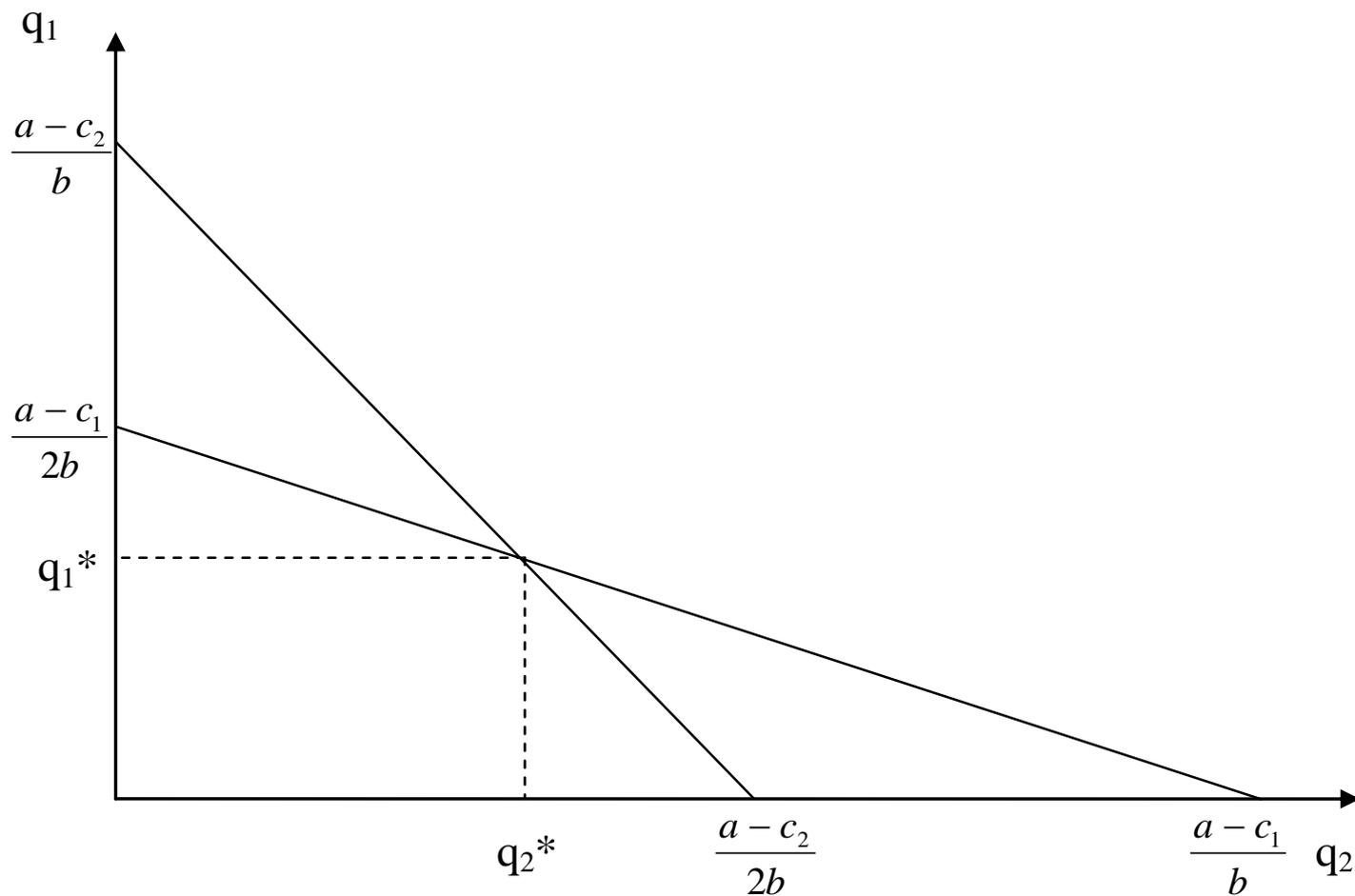
Далее преобразовывая, получим:

$$q_1 = \frac{a - c_1}{2b} - \frac{1}{2}q_2$$

$$q_2 = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{1}{2}q_1$$

Полученные уравнения есть уравнения реакции дуополистов.

Равновесие Курно



Равновесные значения выпуска

Решив систему из двух уравнений реакции дуополистов, получим равновесные значения

выпуска для первой q_1^* и второй q_2^* фирмы.

$$q_1^* = \frac{a - 2c_1 + c_2}{3b}$$

$$q_2^* = \frac{a - 2c_2 + c_1}{3b}$$

Равновесные значения выпуска

Подставив равновесные значения q_1^* и q_2^* в функцию отраслевого спроса $P = a - b(q_1 + q_2)$, найдем цену равновесия.

В случае равенства издержек первой и второй фирмы, т.е. если $c = c_1 = c_2$, то не трудно заметить, что рынок разделится пополам между двумя конкурентами. И тогда:

$$q_1^* = \frac{a - c}{3b} \qquad q_2^* = \frac{a - c}{3b}$$

Рынок олигополии

3. Модель дуополии Штакельберга

Модель Штакельберга



Гейнрих фон
Штакельберг
(1905-1946)

В модели Штакельберга олигополисты выбирают две линии поведения:
лидера и последователя.

Последователь будет реагировать на действия лидера, приспособив свой выпуск в соответствии с выпуском лидера. В свою очередь, последователь предполагает, что на его действия **не реагируют.**

Лидер придерживается противоположной точки зрения, его выбор ведет к изменению ожиданий последователя, и это он **учитывает** при принятии своих решений.

Модель Штакельберга

Алгоритм решения задачи похож на вариант модели Курно, но необходимо учитывать разделение функций лидера и последователя.

(Для решения задач по модели Штакельберга необходимо в начале посчитать модель Курно).

Модель Штакельберга

Рассмотрим модель, в которой 1-й производитель – Лидер, а 2-й – последователь.

Следовательно, $\frac{dq_1}{dq_2} = 0$, где $q_1 = f(q_2)$ и является

по сути первым уравнением реакции в модели Курно,

а $\frac{dq_2}{dq_1} \neq 0$, где $q_2 = f(q_1)$ и является вторым

уравнением реакции в модели Курно.

Модель Штакельберга

Предположим, что отраслевой спрос представлен формулой

$P = a - bQ$, где Q – общий выпуск двух фирм

$$Q = q_1 + q_2.$$

Подставив, получим: $P = a - b(q_1 + q_2)$.

Функции затрат – прямые пропорциональности от выпуска каждой из фирм: $TC_1 = c_1 q_1$ а $TC_2 = c_2 q_2$,

для удобства предположим что $c_1 = c_2 = c$.

Модель Штакельберга

Прибыль Лидера будет равна

$$\pi_1 = q_1(a - bq_1 - bq_2) - cq_1.$$

Прибыль Последователя будет равна:

$$\pi_2 = q_2(a - bq_1 - bq_2) - cq_2.$$

Отсюда можно вывести уравнение реакции для Лидера и фирмы-Последователя.

Модель Штакельберга

Так как уравнения реакции в модели Курно:

$$q_1 = \frac{a - c_1}{2b} - \frac{1}{2}q_2$$

$$q_2 = \frac{a - c_2}{2b} - \frac{1}{2}q_1,$$

ТО В СООТВЕТСТВИИ С УСЛОВИЯМИ МОДЕЛИ

$$\frac{dq_1}{dq_2} = 0,$$

$$\text{а } \frac{dq_2}{dq_1} = \left(\frac{a - c_2}{2b} - \frac{1}{2}q_1 \right)' = -\frac{1}{2}$$

Модель Штакельберга

Следовательно, условия максимизации прибыли примут вид:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = a - 2bq_1 - bq_2 + \frac{1}{2}bq_1 - c = 0$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} = a - bq_1 - 2bq_2 - c = 0$$

Модель Штакельберга

Уравнения реакции Лидера и Последователя будут иметь следующий вид:

$$q_1 = \frac{2}{3} \frac{a-c}{b} - \frac{2}{3} q_2 \quad - \quad \text{Лидер}$$

$$q_2 = \frac{a-c}{2b} - \frac{1}{2} q_1 \quad - \quad \text{Последователь}$$

Модель Штакельберга

Решив систему из уравнений реакции Лидера и Последователя, получим равновесные выпуски для НИХ.

$$q_1^* = \frac{a - c}{2b} \quad \text{– Лидер}$$

$$q_2^* = \frac{a - c}{4b} \quad \text{– Последователь}$$

Мы видим, что выпуск Лидера в **два раза** превышает выпуск Последователя.

Модель Штакельберга

Теперь можно определить, как это отразится на прибыли дуополистов.

$$\pi_1 = \frac{(a - c)^2}{8b}$$

$$\pi_2 = \frac{(a - c)^2}{16b}$$

Поэтому мы можем прийти к выводу, что фирме выгодно выбирать стратегию лидера.

Рынок олигополии

4. Картельное соглашение

Картельное соглашение

Примером стратегического взаимодействия олигополистов может служить картельный сговор.

Картель – это объединение олигополистов, вступающих в сговор с целью совместного принятия решения относительно уровня рыночной цены и объемов выпускаемой продукции. Такие фирмы ведут себя как единственный олигополист.

Картельное соглашение

Задача максимизации прибыли для двух фирм заключается в выборе уровней выпуска продукции q_1 и q_2 , которые бы позволяли максимизировать совокупную прибыль отрасли Π , где

$$\Pi = (a - bq_1 - bq_2)(q_1 + q_2) - cq_1 - cq_2$$

Необходимое условие экстремума имеет вид:

$$\begin{cases} \frac{\partial \Pi}{\partial q_1} = a - 2bq_1 - 2bq_2 - c = 0 \\ \frac{\partial \Pi}{\partial q_2} = a - 2bq_1 - 2bq_2 - c = 0 \end{cases}$$

Картельное соглашение

Оно определяет систему двух одинаковых уравнений с двумя неизвестными q_1 и q_2 , которая имеет бесконечно много решений. Любая комбинация объемов выпуска фирм (q_1, q_2) , которая обеспечивает рыночный спрос в размере

$$Q_m = q_1 + q_2 = \frac{a - c}{2b}$$

Картельное соглашение

Если фирмы идентичны по издержкам производства, то их рыночные доли будут одинаковыми

$$q_1 = q_2 = \frac{a - c}{4b}$$

Картельное соглашение

При этом участники картеля получают одинаковую прибыль в размере

$$\Pi_1 = \Pi_2 = \frac{(a - c)^2}{8b}$$