

ОЛИГОПОЛИЯ

Коврей В.А.

Понятие ***олигополия*** («oligos» - несколько, «poleo» - продаю) означает тип рынка несовершенной конкуренции, для которого характерен контроль со стороны нескольких крупных фирм-продавцов над основным выпуском отрасли.

«Рынок немногих» или **«конкуренция немногих»**

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ:

- 1.** В отрасли **несколько** относительно, а иногда и абсолютно **крупных фирм** (от 2-3 до 10-15)
- 2.** В силу того, что фирм немного, между ними устанавливаются **особые взаимоотношения**: тесная зависимость и острое соперничество.
- 3.** **Характер продукта** может быть однородным и дифференцированным.

Чем выше $E_{ав}$, тем более тесная взаимосвязь фирм на рынке

При олигополии $E_{ав}$ больше нуля, однако точная величина зависит от специфики отрасли и конкретных рыночных условий

Если $E_{ав}=0$ или близка к нему, то отдельный производитель может игнорировать реакцию конкурентов на свои действия

4. Каждая фирма обладает **значительной долей рынка** и имеет возможность контроля над ценой (обладает рыночной властью);

Степень влияния на рыночные цены высокая ***Коэффициент Лернера больше нуля, но меньше единицы***

- **5. Существует возможность сговора между фирмами:** наличие в отрасли небольшого количества фирм создает условия для их взаимодействия в выработке общей экономической политики с целью максимизации прибыли

6. существуют барьеры входа на рынок:

- лицензии, патенты, авторские права;
- положительный эффект масштаба – низкая себестоимость продукции, возможная только при больших объемах производства и современных технологиях;
- большие возможности фирм – олигополистов за счет полученной монопольной прибыли разрабатывать новые виды продукции, улучшать ассортимент и номенклатуру, выпускаемой продукции, качество, проводить научные исследования;
- для новых и неизвестных фирм опасно входить на рынок и конкурировать с марками фирм, название которых уже привычны и традиционны для данного рынка;
- вход на рынок с данным видом конкуренции влечет за собой большие капитальные вложения, которые не может, как правило, себе позволить средние и тем более вновь организованные фирмы.

При анализе барьеров надо различать:

- **1. Уже сложившиеся медленно растущие** рынки. Для них характерны **очень высокие барьеры** (это отрасли со сложной технологией, крупным оборудованием, высоким минимальным эффективным объемом производства, значительными затратами на стимулирование сбыта).

- ***2. На молодых, динамично развивающихся*** рынках барьеры невысокие, т.к. спрос растет достаточно быстро и увеличение предложения не понижает цены.

Сферы взаимодействия

- ❖ Объем продаж
- ❖ Доля рынка
- ❖ Дифференциация продукта
- ❖ Стратегия стимулирования сбыта
- ❖ Инновационная деятельность
- ❖ Услуги
- ❖ Цена НО! Ценовая стратегия не
прибыльна

Поэтому стремятся поднять спрос и сделать его менее эластичным, осн. роль при этом отводится неценовым факторам конкуренции – реклама, специализация ит.д.

Типология моделей олигополии

По виду стратегической переменной, относительно которой делаются предположения о реакции конкурентов:

- **Ценовая олигополия**, в которой предположения делаются относительно цены.
- **Количественная олигополия**, в которой предположения делаются относительно величины выпуска.

По характеру взаимодействия и его повторяемости различают:

-последовательную игру олигополистов (фирмы принимают решения поочерёдно, учитывая уже совершённые предыдущие действия соперника)

-одновременную игру олигополистов (фирмы принимают решения одновременно, учитывая ожидаемые действия конкурентов)

По совокупной рыночной доле 4 ведущих фирм выделяют:

-плотную олигополию (4 ведущих фирмы которой покрывают 60% рынка и более)

-неплотную олигополию (4 ведущих фирмы которой покрывают до 40% рынка)

Виды олигополий:

- 1. По продукту:**
 - чистая
 - дифференцированная
- 2. По количеству фирм в отрасли:**
 - жесткая (2-4 фирмы)
 - распывчатая (4-7 фирм, которые выпускают 70-80% продукта).
- 3. По силе рыночной власти:**
 - симметричная
 - асимметричная
- 4. По модели поведения:**
 - кооперированная
 - некооперированная

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ОЛИГОПОЛИИ

Цены в условиях олигополии

Особенности рынка:

- **взаимозависимость продавцов**
- **неспособность предсказывать дальнейшее развитие**
- **немногочисленность продавцов**

Особенности ценообразования:

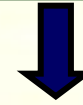
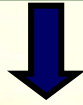
- **- тенденция к негибкости, или жесткости, цен**
- **- относительная стабильность цен**
- **- большая зависимость цены от цен конкурентов**
- **- наличие стимулов и согласованных действий при ценообразовании**

черты ценообразования олигополии :

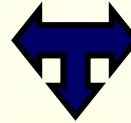
**Негибкость (жесткость) цен, достаточное
их постоянство**

**Согласованность действий всех фирм в
области ценообразования**

Постановка целей ценообразования

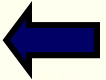
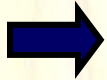


Определение спроса

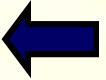
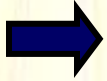


Оценка издержек

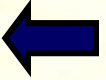
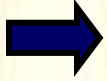
Анализ цен и товаров конкурентов



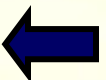
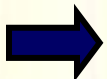
Выработка ценовой стратегии



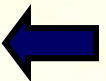
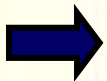
Выбор метода ценообразования



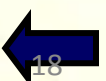
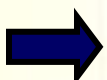
Установление окончательной цены



Разработка системы модификации цен



Ценовое поведение предприятия на рынке



Ценовая стратегия



Пассивная

Следовать за лидером в ценах или основной массой производителей

Активная

Учитывает прежде всего собственные интересы

Зависит от факторов



- скорости внедрения на рынок нового товара;
- доли рынка сбыта, контролируемой данной фирмой;
 - характера реализуемого товара;
- периода окупаемости капитальных вложений;
 - конкретных условий рынка;
- положения фирмы в соответствующей отрасли.

Ценообразование в условиях олигополии

Допущения:

на рынке действуют две фирмы;
продукция гомогенна либо незначительно отличается;
принцип максимизации прибыли $MC = MR$

Обозначения:

D – отраслевой спрос;

D_A – спрос на продукцию фирмы А;

D_B – спрос на продукцию фирмы В;

$MR_{A(B)}$ – предельный доход фирмы А и/или В;

P – цена;

Q – количество продукции;

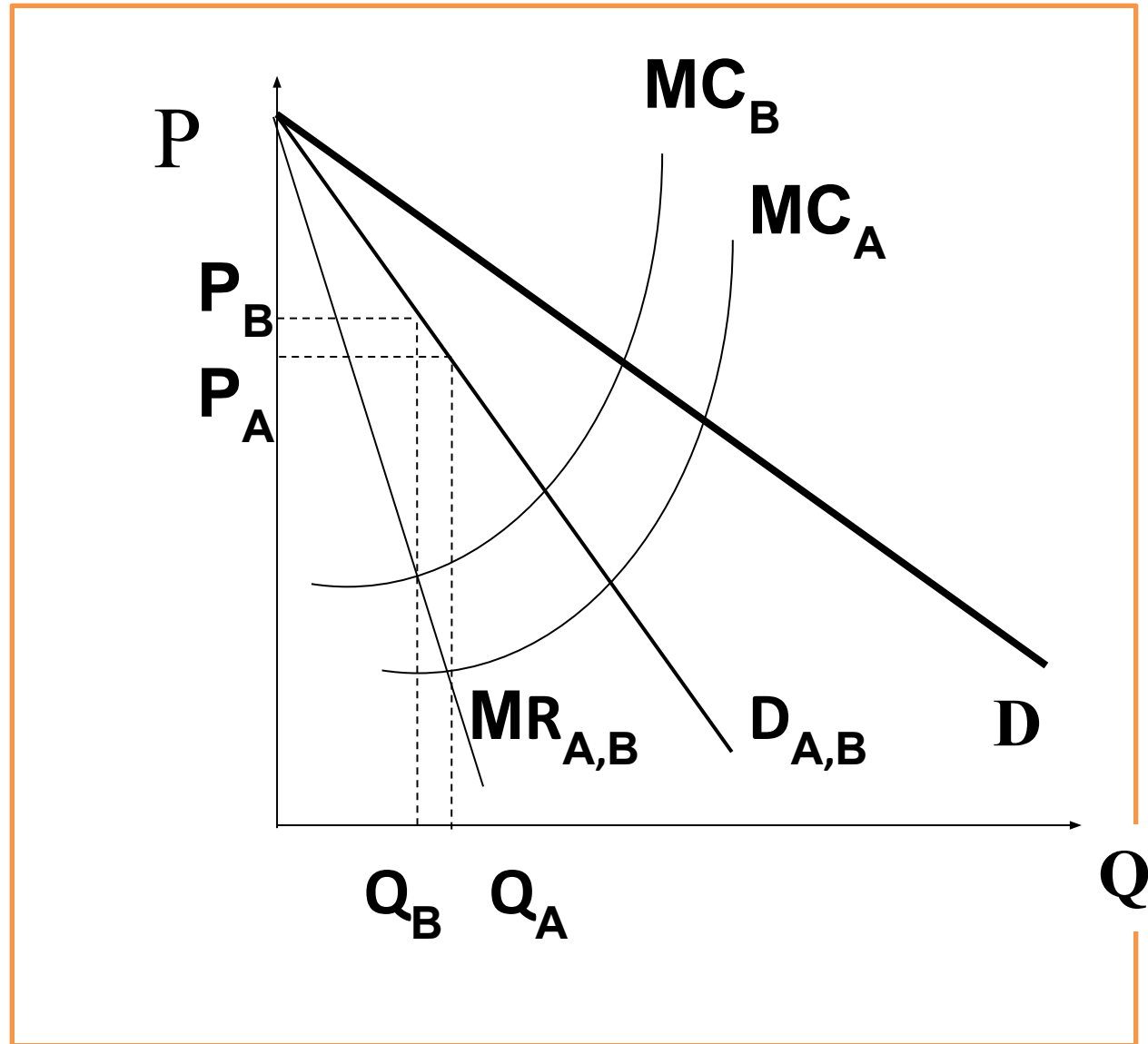
$P_{A(B)}$ – цена на продукцию фирмы А и/или В;

$ATC_{A(B)}$ – средние общие издержки фирмы А и/или В.

**Равные доли
рынка и
разные
издержки**

$D_A = D_B, D_A + D_B =$
 $D \Rightarrow MR_A =$
 $MR_B, ATC_A \neq ATC_B,$
 $ATC_A < ATC_B, \Rightarrow$
 $MC_A \neq MC_B, MC_A$
 $< MC_B \Rightarrow P_A \neq P_B,$

$P_A < P_B$



Фирма с более высокой ценой может предпринять следующее:

Равные доли рынка и разные издержки

- **заклучить тайное соглашение о повышении цены до приемлемого для нее уровня;**
- **угрожать началом ценовой войны и заставить конкурента пойти на компромисс;**
- **снизить издержки производства путем модернизации производства, внедрения новых и низко–затратных технологий;**
- **перейти к производству родственной продукции;**
- **продавать товар по более низкой цене, чем у конкурента (однако возникает риск развертывания ценовой войны на рынке).**

*Равные доли
рынка, равные
издержки*

$$D_A = D_B, D_A +$$

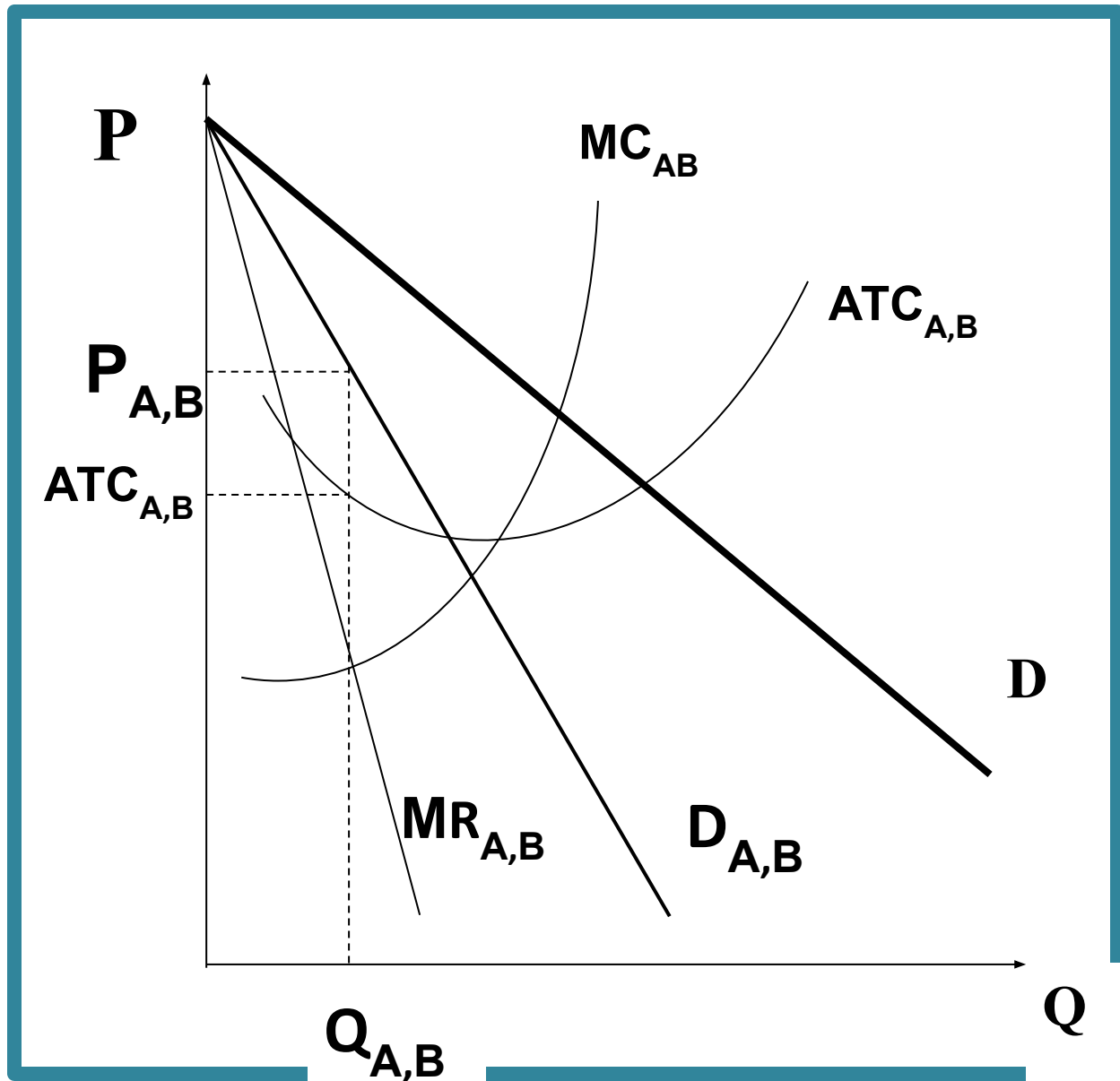
$$D_B = D \Rightarrow$$

$$MR_A = MR_B,$$

$$ATC_A = ATC_B \Rightarrow$$

$$MC_A = MC_B \Rightarrow$$

$$\Rightarrow P_A = P_B$$



Равные доли рынка, равные издержки

- Фирмы – олигополисты мотивированы ***с целью максимизации прибыли*** взимать одинаковую цену и производить относительно одно и то же количество продукции.
- Для данного рынка не характерно возникновение ценового конфликта между фирмами.

**Разные доли
рынка и
одинаковые
издержки**

$D_A \neq D_B, D_A (60\%) >$
 $D_B (40\%)$

$D_A + D_B = D (100\%)$

$\Rightarrow MR_A \neq MR_B \Rightarrow$

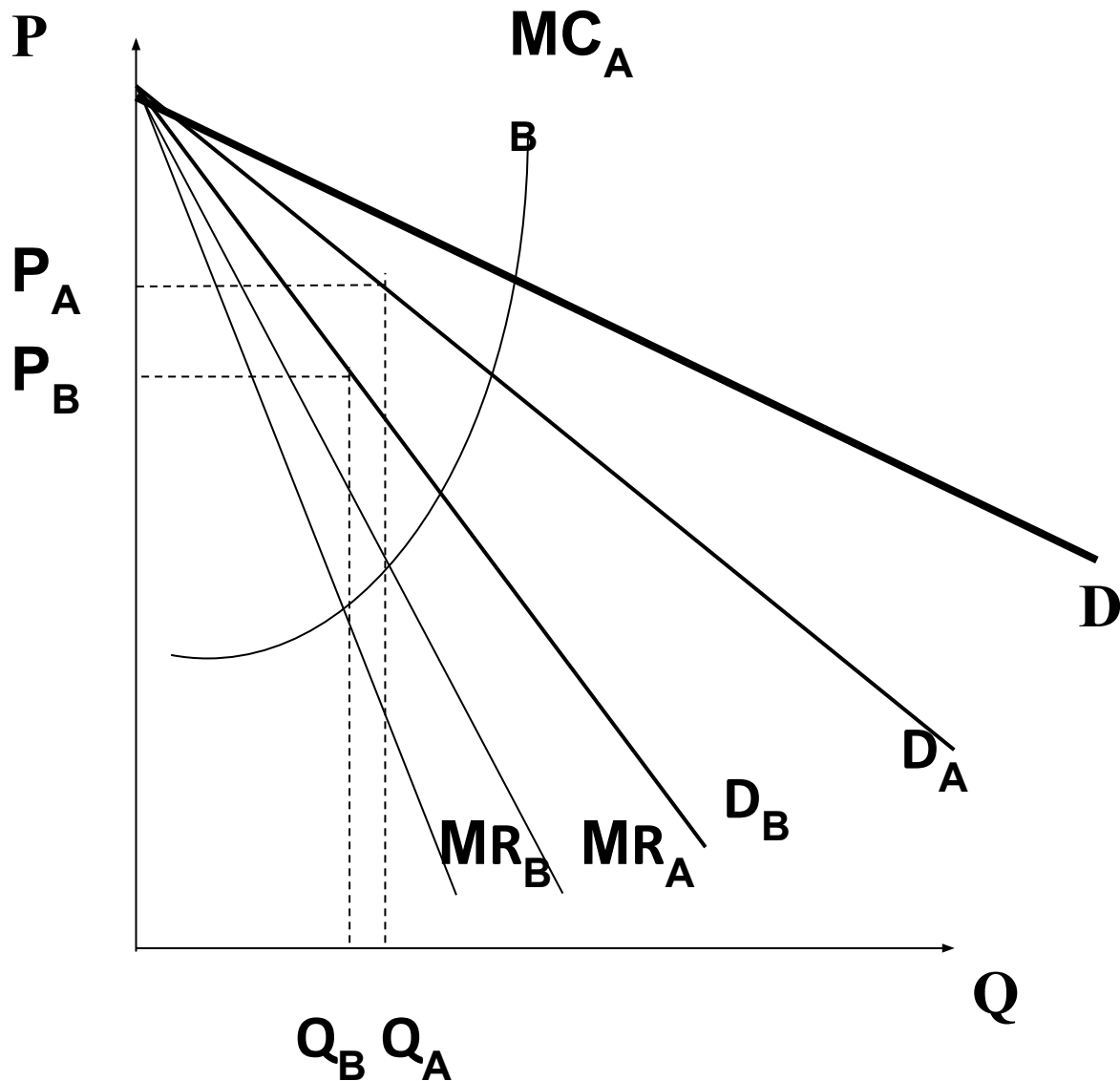
$\Rightarrow MR_A > MR_B,$

$ATC_A = ATC_B \Rightarrow$

$MC_A = MC_B, \Rightarrow$

$\Rightarrow P_A \neq P_B,$

$P_A > P_B$



Разные доли рынка и одинаковые издержки

Возникает конфликт ценовых предпочтений.

При этом, чем больше разнятся доли рынка двух фирм, тем больше разница между максимизирующими прибыль ценами.

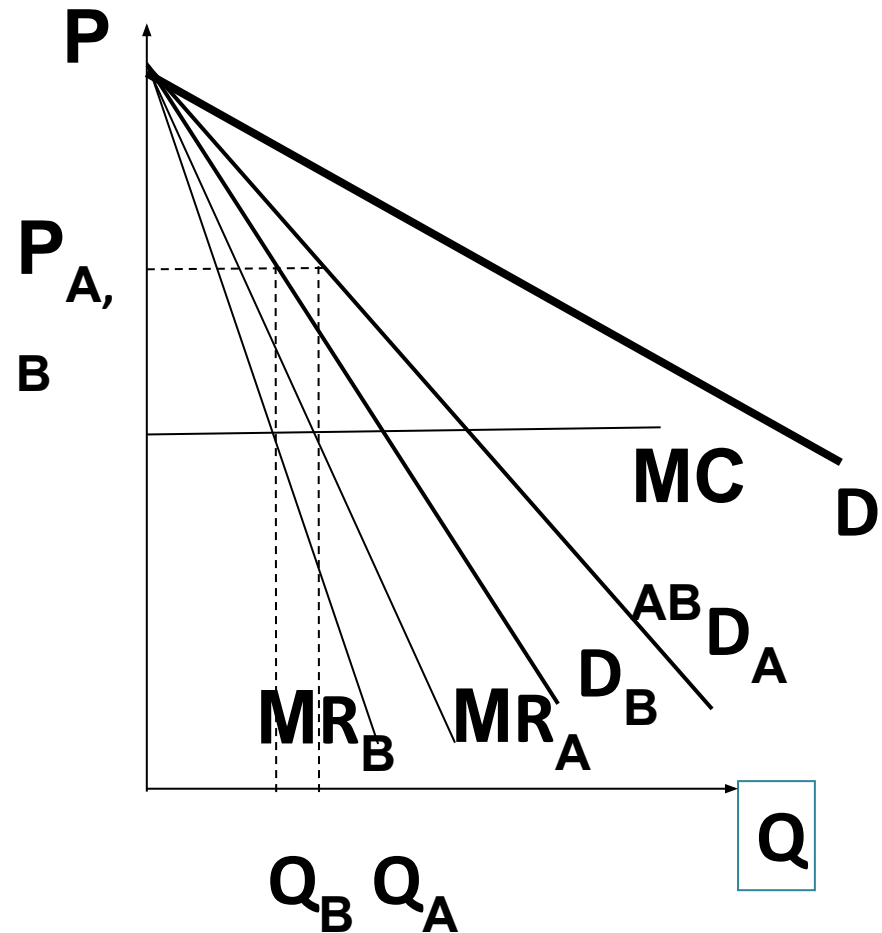
Фирма с большей долей рынка может вынудить фирму с меньшей принять цену большую к наивысшей из максимизирующих прибыль.

Если фирма с меньшей долей рынка сможет устоять пред давлением фирмы с большей, то равновесие цен может быть достигнуто при нижней из двух максимизирующих прибыль цен (но опять же данная ситуация может спровоцировать ценовой конфликт)

Разные доли рынка и одинаковые, постоянные предельные издержки

$$\begin{aligned} D_A \neq D_B, \quad D_A > D_B, \\ D_A + D_B = D \Rightarrow MR_A \neq MR_B \\ MR_B \Rightarrow MR_A > MR_B, \\ MC_A = MC_B = \text{const} \\ \Rightarrow P_A = P_B \end{aligned}$$

В данном случае даже при разных долях рынка цены фирм совпадают, и не возникает ценового конфликта.
такая ситуация возможна для краткосрочного периода времени.



**К некооперативной
количественной
олигополии** относятся
модели Антуана Курно,
Генриха Штекельберга и
Эдварда Хастингса
Чемберлина.

•

Модель дуаполии Курно

Модель дуополии Курно

Эта модель описывает **некооперативную количественную** одновременную игру олигополистов.

Каждая фирма стремится максимизировать свою прибыль, исходя из предположения о том, что её соперники сохраняют текущий уровень производства.

Модель дуополии Курно

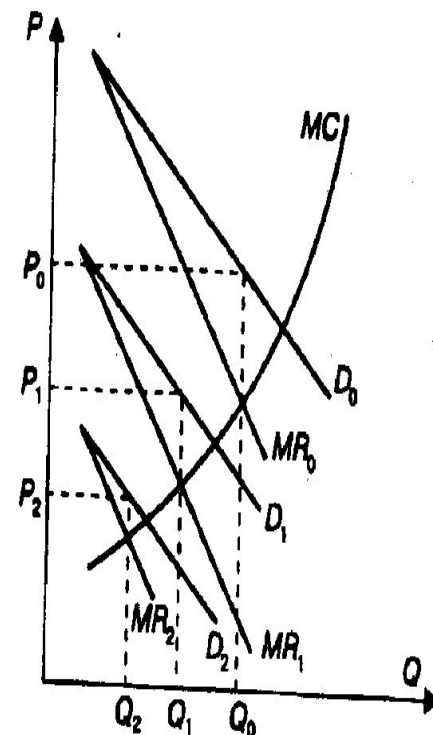
- на рынке присутствуют только две фирмы;
- каждая фирма, принимая свое решение, считает цену и объем производства конкурента постоянными.

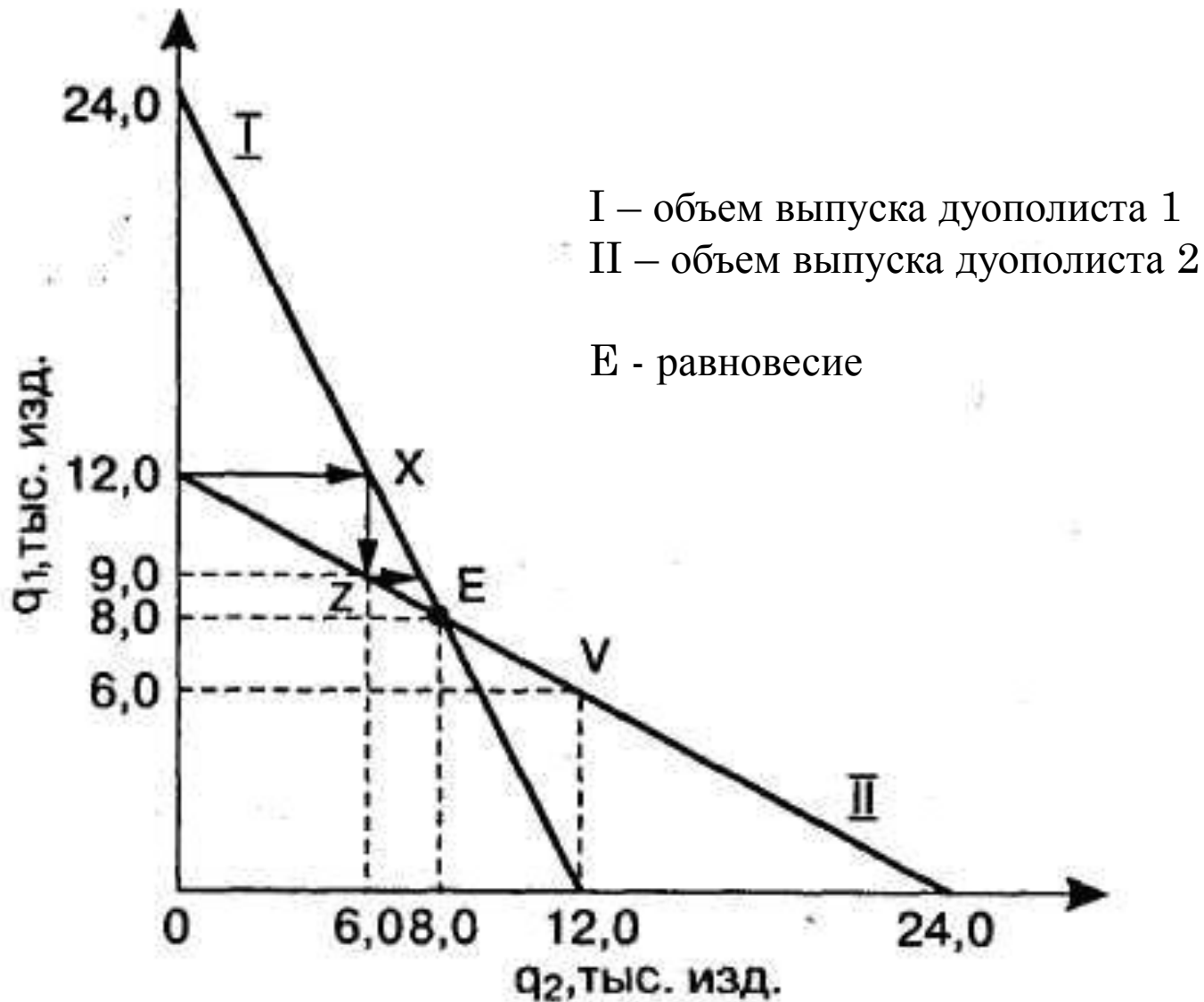
Модель дуополии Курно

Допустим, что на рынке действуют две фирмы: X и Y . Как будет определять фирма X цену и объем производства? Помимо издержек они зависят от спроса, а спрос - от того, сколько продукции выпустит фирма Y . Однако что будет делать фирма Y , фирме X неизвестно, она лишь может предположить возможные варианты ее действий и соответственно планировать собственный выпуск.

Модель дуополии Курно

На рисунке показано, как сместится график спроса на продукцию фирмы X (он будет сдвигаться влево), если фирма Y начнет расширять продажу. Цена и объем производства, устанавливаемые фирмой X исходя из равенства предельного дохода и предельных издержек, будут снижаться соответственно с P_0 до P_1 , P_2 и с Q_0 до Q_1 , Q_2 .

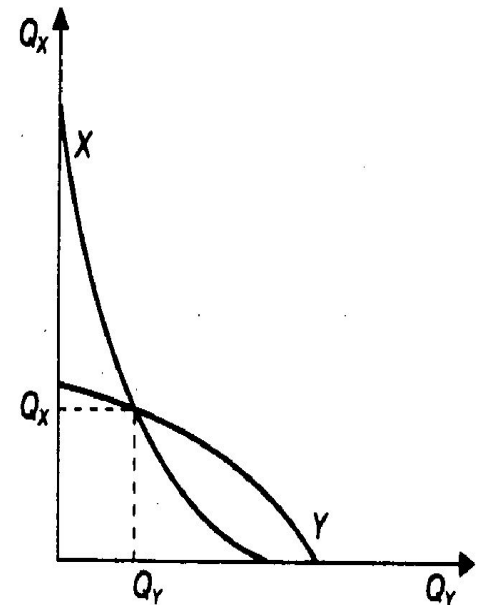




Равновесие в модели дуополии Курно

Модель дуополии Курно

На рисунке кривая X отражает реакцию одноименной фирмы на изменения в производстве фирмы Y, а кривая Y — соответственно наоборот. Равновесие наступает в точке пересечения кривых реакций обеих фирм. В этой точке предположения фирм совпадают с их реальными действиями.



Модель дуополии Курно

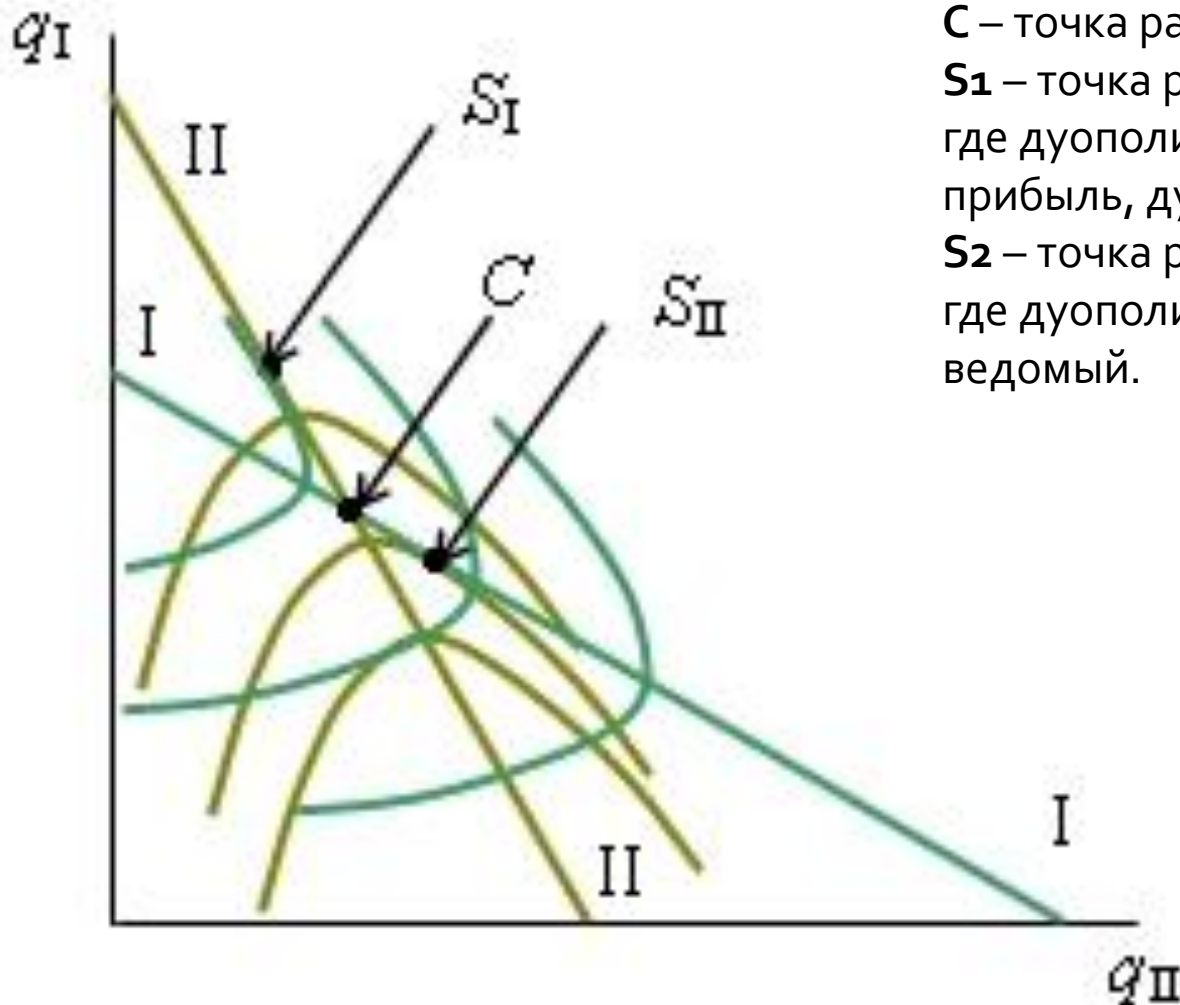
В модели Курно не отражено одно существенное обстоятельство:

Если фирма У выходит на рынок и отнимает у фирмы Х часть потребительского спроса, последняя «сдается», вступает в ценовую игру, снижая цены и объем производства. Однако фирма Х может занять активную позицию и, значительно снизив цену, не допустить фирму У на рынок. Такие действия фирмы не охватываются моделью Курно.

Модель асимметричной дуополии Штекельберга (модель лидерства по объему выпуска)

Описывает некооперативную количественную последовательную игру дуополистов. Устраняя недостаток модели Курно, она учитывает, что в отрасли один из дуополистов (лидер) знает, что его соперник (последователь) будет вести себя по Курно, предвидит форму его кривой реакции и первым захватывает часть рынка, максимизирующую его прибыль, и удерживает ее в последующем.

Равновесие в модели дуополии Штекельберга



C – точка равновесия по Курно

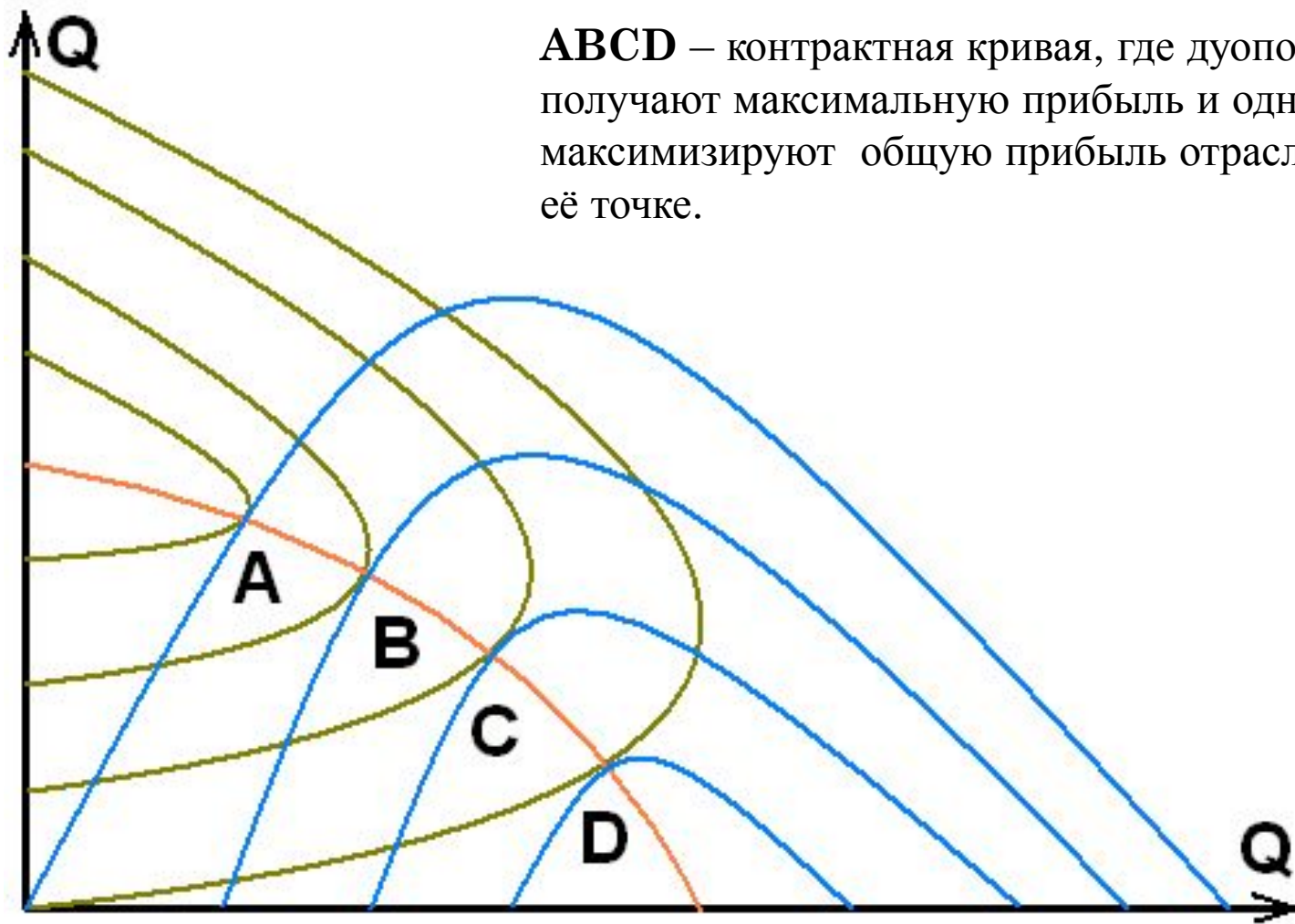
S_I – точка равновесия по Штекельбергу, где дуополист 1 – лидер, максимизирует прибыль, дуополист 2 – ведомый.

S_{II} – точка равновесия по Штекельбергу, где дуополист 2 – лидер, а дуополист 1 – ведомый.

Модель Чемберлина

Модель описывает некооперативную количественную последовательную игру дуополистов. Устраняя недостаток моделей Курно и Штекельберга, она учитывает, что в отрасли оба дуополиста не придерживаются предположения о заданности выпуска соперника, а учитывают, что он будет меняться в ответ на действие соперников.

Контрактная кривая



ABCD – контрактная кривая, где дуополисты получают максимальную прибыль и одновременно максимизируют общую прибыль отрасли, в любой её точке.

Модель дуополии Эджуорта.

Описывает некооперативную ценовую последовательную игру дуополистов. В отличие от модели Бертрана, в ней производственные мощности фирм ограничены.

К моделям **некооперативной ценовой олигополии** относят модели Жозефа Бертрана и Фрэнсиса Исядоро Эджуорта.

Модель дуополии Бертрана описывает некооперативную ценовую одновременную игру дуополистов. Основная предпосылка состоит в том, что фирмы максимизируют прибыль, принимая цены соперников заданными.

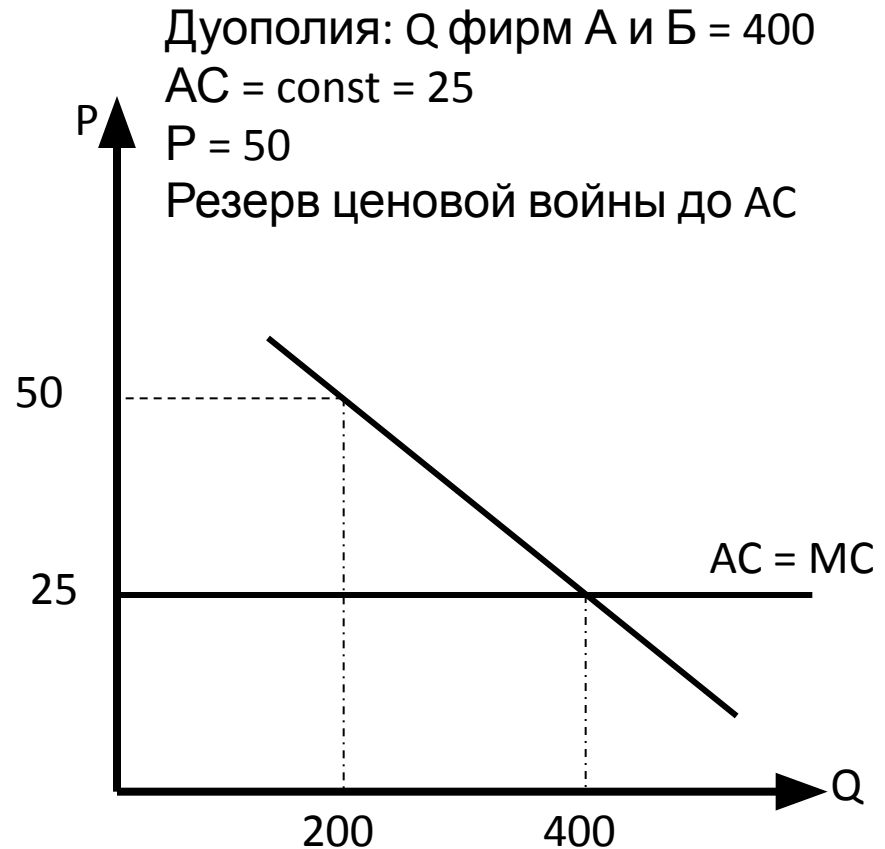
Модель сознательного соперничества. «Ценовые войны»

Ценовая война

- Это цикл последовательного и постепенного снижения существующего уровня цен с целью вытеснения конкурентов
- Продолжается до тех пор пока цена не упадет до уровня MC , а т.к. $AC = const$, то $P = MC = AC$

Ценовая война

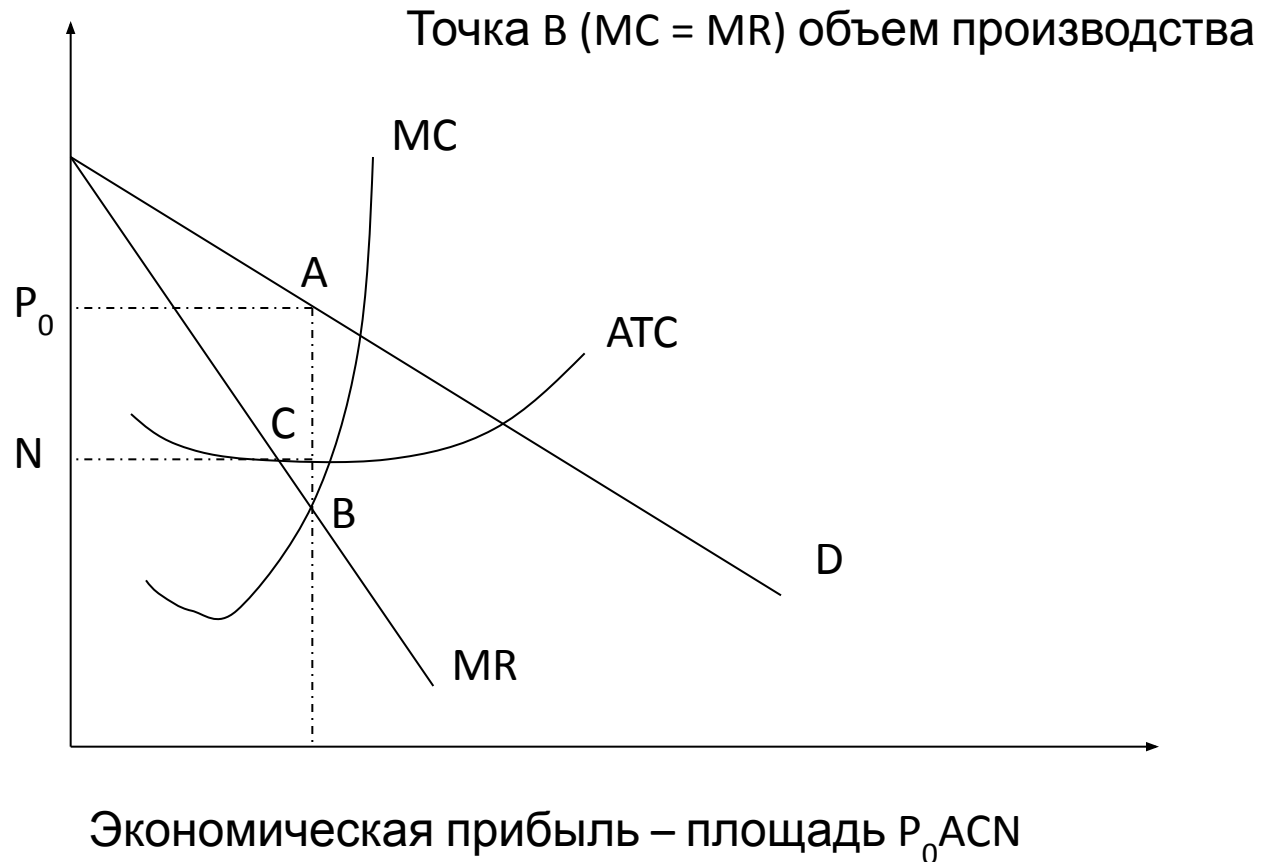
- ЭТО ЦИКЛ
постепенного
снижения
уровня цен с
целью
вытеснения
конкурентов с
рынка.



Равновесие Бертрана

- Достижение в условиях ценовой войны $P=AC$, означает, что на рынке возникает ситуация особого равновесия - ***равновесия БЕРТРАНА***
- ***Ситуация, когда фирмы действуя в одиночку не способны получить какую-либо выгоду от дальнейшего снижения (или повышения) цены***
- ***Выходом является сговор***

Максимизация прибыли при тайном сговоре



К моделям **некооперативной ценовой олигополии** относят модели Жозефа Бертрана и Фрэнсиса Исядоро Эджуорта.

Модель дуополии Бертрана описывает некооперативную ценовую одновременную игру дуополистов. Основная предпосылка состоит в том, что фирмы максимизируют прибыль, принимая цены соперников заданными.

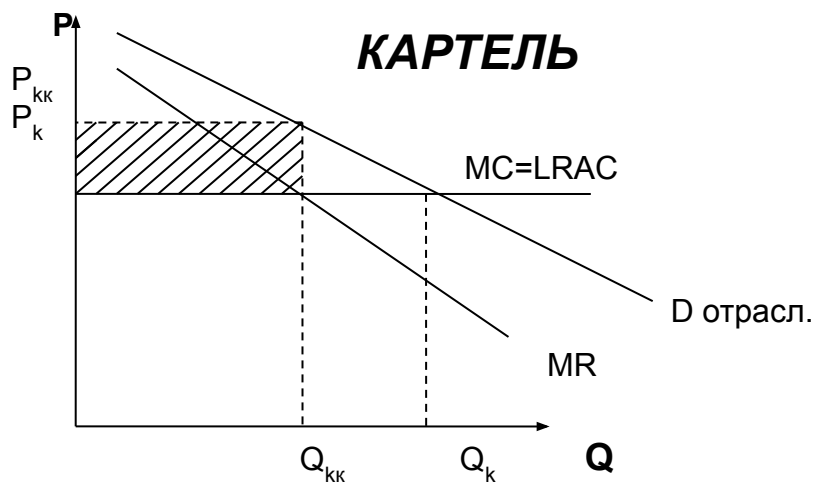
К моделям **кооперативной количественной олигополии** относят модели **картеля**, преследующего цель максимизации совокупной прибыли отрасли.

Модель описывает кооперативную количественную одновременную игру олигополистов. В этой модели олигополистам известны функции отраслевого спроса, предельного дохода и издержек всех олигополистов. Они совместно определяют объем производства, максимизирующий прибыль отрасли, и затем делят рынок между собой, создав таким образом картель.

КАРТЕЛЬ

Картель

Картель - форма сговора группы фирм, действующих совместно и согласующих решения по поводу объемов выпуска продукции и цен так, как если бы они были единой монополией.



Картель

Цель: полное или частичное уничтожение конкуренции между фирмами и на этой основе максимизация прибыли.

Максимизация прибыли для всех участников достижима, если все фирмы в отрасли производят объём продукции, который определяется равенством $P=MC$.

Картель

Факторы, способствующие образованию картеля:

- Эффективность действующего в стране законодательства
- Количество продавцов и производимой продукции
- Однородность выпускаемой продукции и сопоставимость издержек
- Стабильность и предсказуемость спроса
- Взаимоотношения между участниками картеля.

По содержанию картельные соглашения м. б. разнообразны

- **Субмиссионный** – размещение гос. заказов
- **Минимальных цен** – определяет минимальную цену, которая не может быть снижена
- **Единой цены**
- **Согласованных скидок**
- **Квотовый**
- **Согласующий единые условия (не цены!) продажи**

Виды картелей

- **Картель структурных кризисов** – обеспечивает менее болезненное свертывание производства при устойчивом сокращении сбыта (не обусловленном конъюнктурой)
- **Синдикат** – самая жесткая форма реализация продукции по единым ценам через центр продаж
- **Экспортный** – соглашение по условиям сбыта на иностранных рынках, Импортный – внутренний рынок против иностр.произв..
- **Картель специализации**

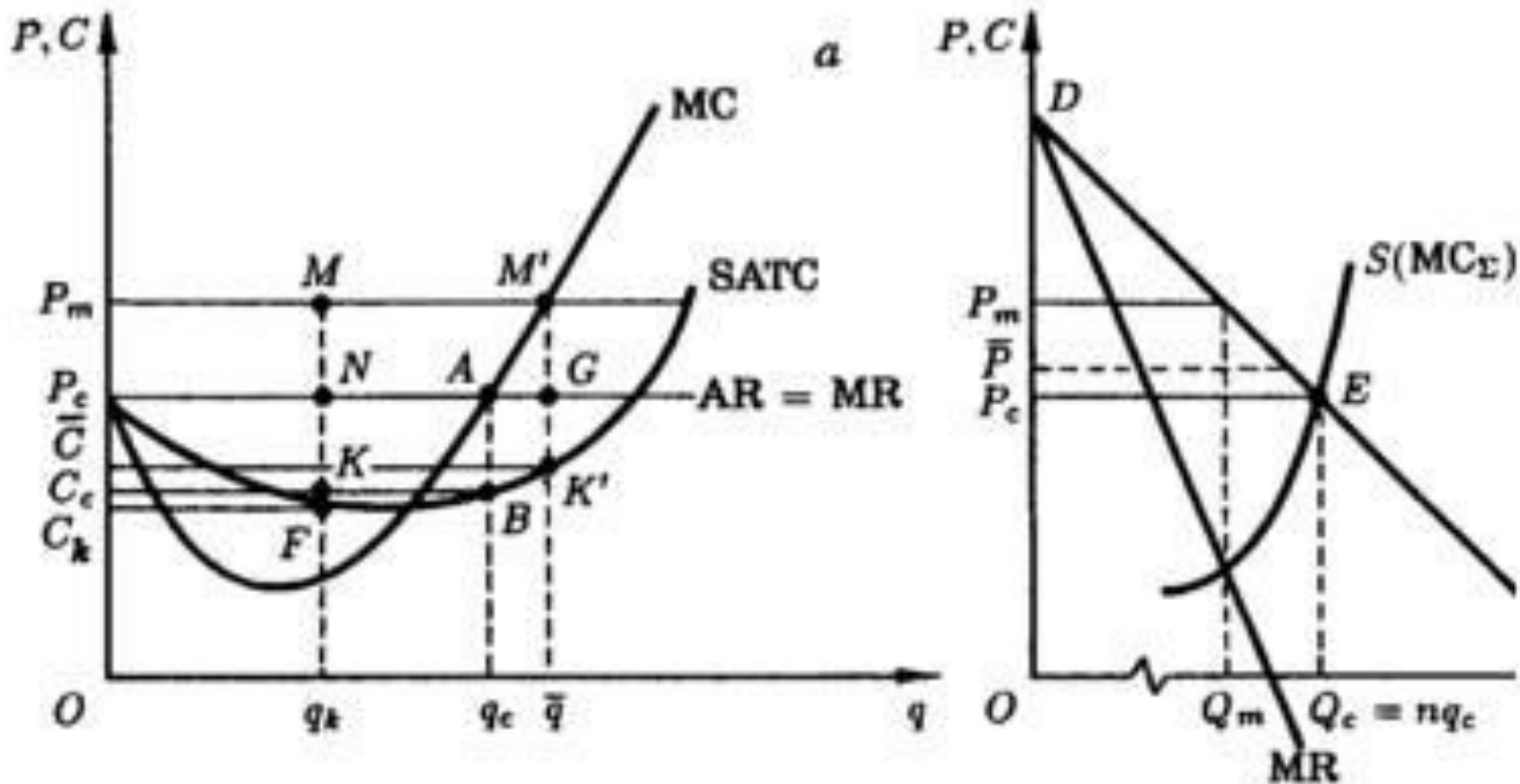
Неустойчивость картеля

- **1. Всегда существуют факторы, не только способствующие, но и противодействующие образованию.** (Например, чем меньше фирм в отрасли и чем больше их размер, тем выше вероятность картеля и наоборот)
- **2. Проблема обеспечения стабильности – это задача сложнее, чем создание картеля.**

Картель

Проблема в том, что для отдельной фирмы, которая входит в картель прибыль максимизируется при выполнении условия $P=MC$ и поэтому фирма стремится увеличить свой выпуск. Если все фирмы, входящие в картель поступят аналогично, то P установится на уровне MC и экономическая прибыль исчезнет. Это означает разрушение картеля.

Рыночное равновесие в модели картеля, преследующего цель максимизации совокупной прибыли отрасли.



Успех картеля в том, чтобы вовремя выявить и пресечь нарушителя соглашения.

Практически это осуществимо, если контроль не требует больших издержек, а штрафные санкции превышают выгоды от нарушения соглашений.

МОДЕЛЬ ЦЕНОВОГО ЛИДЕРСТВА

Модель ценового лидерства

Если фирмы не имеют возможности заключить соглашение, но при этом предпочитают сотрудничество, а не агрессивную конкуренцию, то они могут координировать свою деятельность так, как будто соглашение существует. Формой такой координации является ценовое лидерство.

Модель ценового лидерства

Плюсы:

- Данная форма не противоречит законодательству
- Фирмы сохраняют полную самостоятельность и независимость
- Одна из фирм получает признание другими, статус ценового лидера. Она определяет цену, а другие следуют за ней. Ценовой лидер принимает риск и несёт потери, если другие компании не соглашаются с изменением цены.

Модель ценового лидерства

Ценовое лидерство обладает преимуществом перед картелем, поскольку оно сохраняет свободу фирм относительно их производственной и сбытовой деятельности, тогда как в картелях они регулируются квотами и/или размежеванием рынка.

Модель ценового лидерства

Различают две основные формы ценового лидерства:

- 1) Лидерство доминирующей фирмы
- 2) Лидерство барометрической фирмы.

Модель ценового лидерства

1) Лидерство доминирующей фирмы:

Возникает, когда фирма контролирует значительную часть производства и продаж, а значит может воздействовать на рынок. Уровень издержек у такой фирмы наименьший, а продукт дифференцирован. Другие фирмы подстраиваются под стратегию рынка и выбирают объём в соответствии с правилом $MC=MR$, при этом MC определяются лидером.

Модель ценового лидерства

2) Лидерство барометрической фирмы:

В отрасли несколько примерно равных фирм, поэтому ни одна из них не может устанавливать цену. В этих условиях одна из фирм становится ценовым лидером, в силу своей способности правильно оценивать рыночную ситуацию, т.е эта фирма барометр рынка.

Модель ценового лидерства

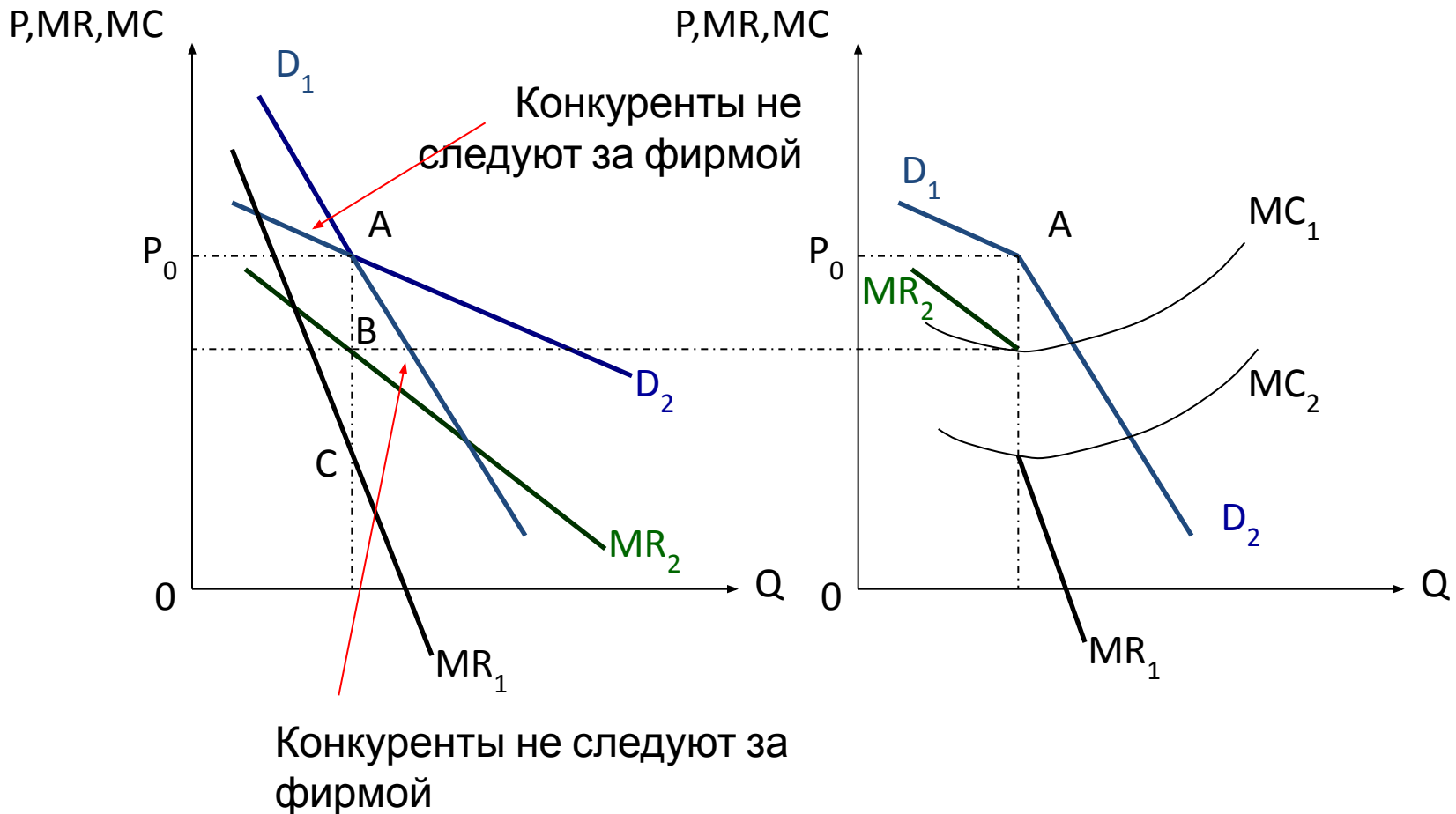
2) Лидерство барометрической фирмы:

В отрасли несколько примерно равных фирм, поэтому ни одна из них не может устанавливать цену. В этих условиях одна из фирм становится ценовым лидером, в силу своей способности правильно оценивать рыночную ситуацию, т.е эта фирма барометр рынка.

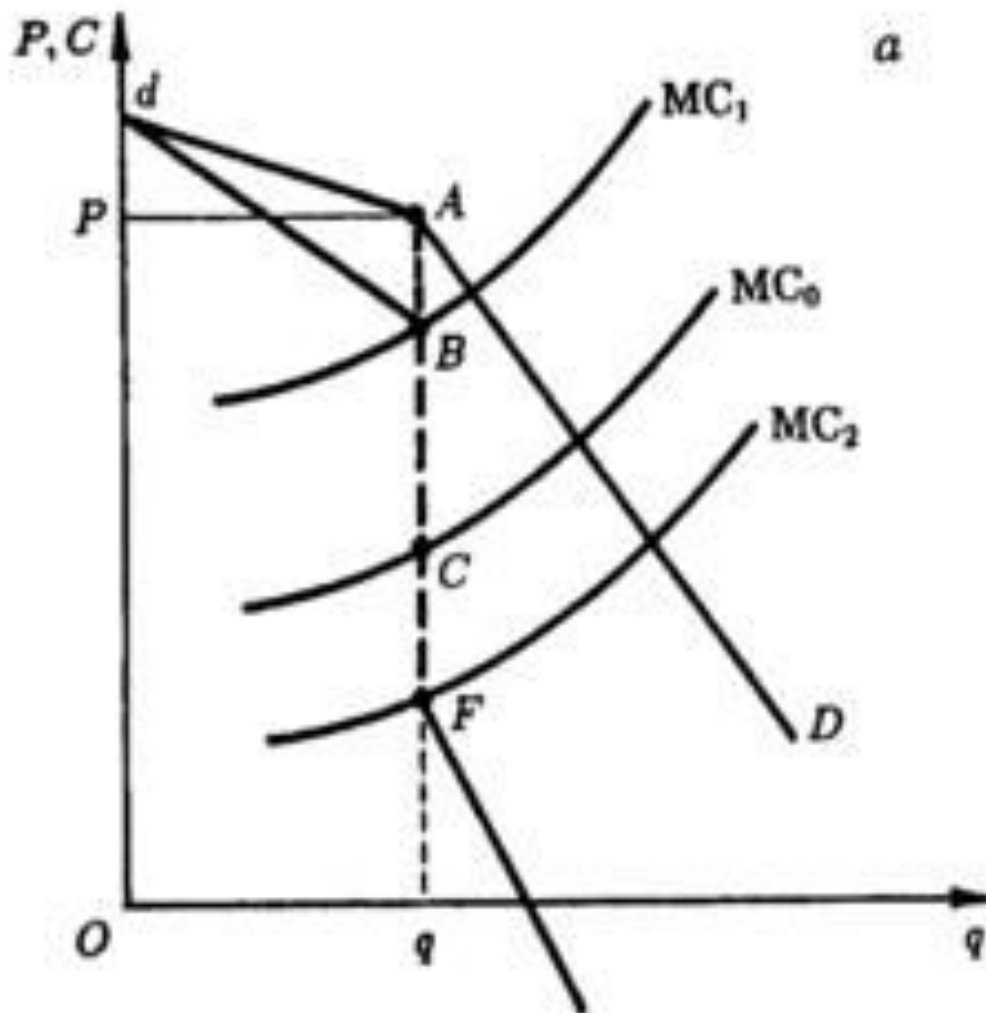
Проблема устойчивости цен в условиях олигополии. Модель ломаной кривой спроса

Модель ломаной кривой спроса Р. Холла, С. Хитча и П. Суизи описывает ценовую некооперативную последовательную игру олигополистов и объясняет устойчивость цен и ее пределы в условиях олигополии. Предполагается, что соперники поддерживают любое снижение цен одним из олигополистов, но игнорируют их повышение, т.к. каждый из них сталкивается с ломаной кривой спроса.

Ценообразование при ОЛИГОПОЛИИ



Ломаная кривая спроса



Использование теории игр при моделировании стратегического взаимодействия фирм в условиях олигополии

Современные модели олигополии создаются с помощью инструментария теории игр.

Теория игр – теория, моделирующая в виде игры выбор, осуществляемый взаимосвязанными субъектами с различными интересами, из определенного набора поведенческих стратегий, учитывающих реакцию их соперников. Задачей исследователя является выбор такого набора стратегий игроков, который бы их привел к равновесию по Нэшу.

Самый простой способ представления игры – это **матрица результатов игры** – таблица, каждый элемент которой показывает результат, ожидаемый игроком для любой из возможных комбинаций стратегий.

Самой известной игрой является «**дилемма заключенных**» - модель, в которой игроки достигают заведомо неблагоприятного для них равновесия, не устраивающего ни одного из игроков.

Матрица результатов игры «дилемма заключенных»

| Стратегии | | Игрок 2 | | | |
|-----------|-----------------|------------|----|-----------------|----|
| | | Признаться | | Не признаваться | |
| Игрок 1 | Признаться | -1 | -1 | -7 | 0 |
| | Не признаваться | -0 | -7 | -5 | -5 |

Матрица результатов игры дуополистов с доминирующей стратегией снижения цен

| Стратегии | | Фирма 2 | | | |
|-----------|--------------|-------------|------------|--------------|------------|
| | | Низкая цена | | Высокая цена | |
| Фирма 1 | Низкая цена | 80 | 80 | 120 | 50 |
| | Высокая цена | 50 | 120 | 100 | 100 |

Дилемма узников

Решение Бонни

| | | | |
|-----------------------|---------------------------|---|--|
| | | Признание | Отказ от показаний |
| | | Признание | Отказ от показаний |
| <i>Решение Клайда</i> | Признание | <ul style="list-style-type: none"> • 8 лет для каждого | <ul style="list-style-type: none"> • Бонни – 20 лет • Клайд выходит на свободу |
| | Отказ от показаний | <ul style="list-style-type: none"> • Бонни выходит на свободу • Клайду – 20 лет | <ul style="list-style-type: none"> • 1 год каждому |

Решение Ирака

| | | | |
|----------------------|-------------------------------------|--|--|
| | | Высокий уровень производства | Низкий уровень производства |
| | | Высокий уровень производства | Низкий уровень производства |
| <i>Решение Ирана</i> | Высокий уровень производства | <ul style="list-style-type: none"> • 40 млрд. \$ прибыли для каждого | <ul style="list-style-type: none"> • Ирак – 30 млрд. \$ • Иран – 60 млрд. \$ |
| | Низкий уровень производства | <ul style="list-style-type: none"> • Ирак – 60 млрд. \$ • Иран – 30 млрд. \$ | <ul style="list-style-type: none"> • 50 млрд. \$ прибыли для каждого |

Олигополия и эффективность

Степень общественной неэффективности олигополии зависит от того, насколько сильно она способствует завышению цен и уменьшению объема производства. Чем меньше цена и больше объем производства, тем больше общественная эффективность олигополии.

Самой низкой является общественная эффективность олигополии в кооперативных моделях (модель картеля, модель Чемберлина), когда фирма действует как единая монополия, а самой высокой – в модели Бертрана.

Источники рыночной власти

1. **Источники со стороны спроса:**
 - a) Эластичность рыночного спроса на продукцию фирмы
 - b) Доступность товаров-заменителей и величина перекрестной эластичности спроса на них
 - c) Темпы роста и временные колебания спроса
 - d) Рыночные характеристики продукта

Источники рыночной власти

2. Источники со стороны предложения:

- a) Особенности технологии
- b) Юридические барьеры на вхождение в отрасль конкурентов
- c) Размещение и собственность на основные виды сырья, ресурсов
- d) Обладание специфическими факторами производства
- e) Барьеры, создаваемые самими фирмами: политика лимитирующего ценообразования, демпинг, сговор, картель, создание искусственного дефицита.

Показатели, характеризующие уровень монополизированности отрасли

1. Коэффициент Лернера.

Рассчитывается как отношение разности цены продукции и предельных издержек ее производства к цене продукции и показывает уровень монопольной власти фирмы: $L = (P - MC) / P = -1 / E_d$. Где L – значение коэффициента Лернера; P – цена реализации продукции; MC – предельные издержки производства продукции; E_d – эластичность спроса.

Показатели, характеризующие уровень монополизированности отрасли

2. Коэффициент концентрации.

Рассчитывается как процентное отношение объема продаж определенного числа крупнейших фирм к общему объему продаж отрасли и показывает степень её концентрации.

3. Индекс Херфиндаля-Хиршмана.

Рассчитывается как сумма квадратов рыночных долей фирм отрасли и показывает степень концентрации.

$$HHI := \sum_{i=1}^n (s_i)^2$$

Где HHI – значение этого индекса; s_i – доля фирмы в общем объеме выпуска отрасли в процентах; n – количество фирм в отрасли.