# Реферат №3

# по Экономико-Математическому Моделированию

# 

|  |  |
| --- | --- |
| Студент группы М-2-4  Иванников Сергей | Научный руководитель Бабешко Л.О. |

# Москва 1996

**Дуаполия** - это частный случай олигополии. В дуаполии рассматривается 2 конкурирующие фирмы. Причем каждая из них при выборе объема выпуска учитывает не только прямое влияние на рынке, но и косвенное влияние конкурента.

## Условия

2 компании производят однородный товар. Цены с объемом рационального выпуска связаны линейно следующим соотношением:

P=a-by; a>0; b>0

где

Р - цены

у- совокупный объем выпуска

С - издержки каждой фирмы

с - предельные издержки, которые не зависят от объема выпуска

d - фиксированные издержки



Каждая фирма должна выбрать такой объем выпуска, который максимизирует прибыль. Обе фирмы принимают решение одновременно.

Прибыль будет равна:



- предположительная вариация (реакция второй фирмы на изменение объема выпуска первой фирмы.

Существует несколько моделей, описывающих поведение фирм, входящих в дуаполию.

## Модель Курно

В модели Курно предположительные вариации равны нулю. Каждый из дуаполистов считает, что изменения в его собственном выпуске продукции не повлияет на конкурента, то есть объем выпуска конкурента постоянен.

Пара объемов выпуска у1 и у2 - решение системы (равновесие Курно).

;

- кривая реализации первой фирмы

Определим оптимальный объем выпуска фирмы №1 в зависимости от объема выпуска конкурента.

- кривая реализации второй фирмы



Графически такое равновесие определяется кривыми реакции. Основной предпосылкой модели Курно является постоянство объема выпуска конкурента.

Это разумно в следующих случаях:

* Фирмы выбирают объем выпуска один раз и впоследствии его не меняют
* Объем выпуска соответствует равновесию Курно - у конкурентов нет резона их менять.

## Модель Стэкельберга

В данной модели допускается ненулевая предположительная вариация. Пусть первая фирма предполагает, что вторая фирма будет реагировать соответственно кривой реакции Курно.



Исходя из этого, вычислим предположительную вариацию:



итак, у1 и у2 - равновесие Стэкельберга для фирмы №1.

## Договорное решение

В данной модели фирмы договариваются с целью максимизации прибыли.

П=П1+П2

П=a-by-by-c=0



Исход Курно значительно выгоднее для фирм, чем идеальная конкуренция, но не так выгоден, как результат договорных сделок (например организация картеля).

# Рассмотрение примера

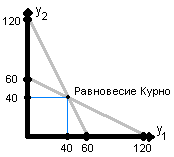
Теперь, используя для рассмотрения примера вышеприведенные модели определим объемы выпуска и прибыли фирм по следующим данным:

### Дано:

P=320-2y

Ci=cyi+d

d=0; c=80; y = y1+y2

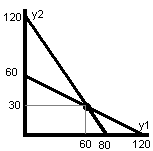


## Модель Курно





 - в точке равновесия.



## Модель Стэкельберга



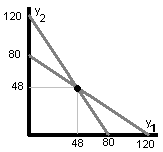




Итак, пусть участвуют обе фирмы, тогда возможность изменений в объеме выпуска конкурента выражается так:



Объем выпуска - неравновесие Стэкельберга.





## Модель договорного решения



Результат выразим в виде таблицы (матрицы выплат)

|  | **Курно** | | | **Стэкельберг** | | | **Дог.решение** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Курно** | 3200  40 | 3200  40 | **-** | | **-** | **-** | | **-** |
| **Стэкельберг** | 3600  60 | 1800  30 | 3840  48 | | 3840  48 | 3600  30 | | 3600  30 |
| **Дог.Решение** | - | - | - | | - | - | | - |

# Вывод:

Данная матрица выплат подтверждает наше предположение о том, что максимальная прибыль получается при использовании следующих данных:

**Дуаполия**

**П1=П2=3600**

**Оптимальный объем выпуска - 30**

**Договорная сделка, то есть модель договорного решения.**