



НОУ ВПО КУРСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕНЕДЖМЕНТА, ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА

Кафедра экономической теории и мировой  
экономики

Кликунов Н.Д.

---

***Теория цены и  
ценообразование***

***(избранные темы из экономики  
отраслевых рынков)***

---

Сборник задач и проблем

КУРСК 2008

## Пояснительная записка

Для экономиста цена является не инструментом какой-либо политики, а итогом взаимодействия самых различных сил как со стороны спроса, так и со стороны предложения. На цену значительное влияние оказывает и структура рынка, на котором данная цена формируется. Соответственно, теория ценообразования становится одной из ключевых тем микроэкономического анализа, тесно переплетенной с проблемами оптимального выпуска (часто более важной темой, чем определения цены), максимизации прибыли и т.д.

В значительной степени данный курс тематически корреспондирует со стандартным западным курсом «Экономика отраслевых рынков» (Industrial Organization), однако акцент на механизмах ценообразования позволяет отделить данный курс от традиционной Ю.

Понимание механизмов ценообразования способствует формированию полноценного экономиста, умеющего применять оптимизационные модели микроэкономики к реальным жизненным ситуациям и проблемам.

### Тематический план занятий по курсу «Теория цены и ценообразование» (очное отделение, первый семестр)

№	Дата проведения	№ главы в учебном пособии *	Тема лекции
1		Глава 2	Принципы оптимизации и равновесия в ценообразовании. Теория издержек.
2		Глава 6 (нач)	Концепция совершенной конкуренции и ее недостатки. Ценообразование в условиях совершенной конкуренции
3		Глава 5	Ценообразование в условиях монополии. Ценообразование в фирме, с доминирующим влиянием на рынке
4		Глава 4	Ценообразование с использованием игровых моделей. Принцип равновесия по Нэшу.
5		Глава 6 (зав)	Ценообразование в условиях монополистической конкуренции в краткосрочном и долгосрочном периодах
6		Глава 7 (нач)	Ценообразование в условиях дуополии: модель Бертрана и модель Курно
7		Глава 7 (зав)	Влияние издержек и технологии на ценообразование в модели Курно. Калибровка фирм. Модель Штакелберга.

8		Глава 8	Сговор производителей и его воздействие на ценовую политики. Ценовые войны
9		Глава 9	Влияние рыночной структуры на ценовую политику фирмы <b>Первый промежуточный контроль!(2кред)</b>
10		Глава 10 (нач)	Дискриминационное ценообразование. Нелинейное ценообразование и дилемма Дисней-ленда
11		Глава 10 (зав)	Сортировка потребителей в ценообразовании
12		Глава 11	Вертикальные связи. Двойная маргинализация и двусоставной тариф.
13		Глава 11	Вертикальные связи: внешние эффекты и непрямой контроль за ценообразованием
14		Глава 12	Ценообразование в условиях товарной дифференциации. Параметрический (гедонистический) подход к ценообразованию
15		Глава 12	Позиционирование продукции и модель Хотеллинга. Роль несовершенной информации и издержек переключения в ценообразовании.
16		Глава 13	Реклама и ценообразование. Влияние рекламы на уровень ценовой конкуренции на рынках
17			Итоговая консультация по курсу <b>Итоговый контроль! (2 кредита)</b>

\*- № глав представлены в соответствии с учебным пособием

Кабраль, Луис М.Б. *Организация отраслевых рынков*. Минск, ООО «Новое знание», 2003.

**При преподавании данного курса на заочном отделении рекомендуется выбрать следующие темы:**

Тема 1. Принципы оптимизации и равновесия в ценообразовании. Теория издержек.

Тема 3. Ценообразование в условиях монополии. Ценообразование в фирме, с доминирующим влиянием на рынке

Тема 6. Ценообразование в условиях дуополии: модель Бертрана и модель Курно

Тема 8. Сговор производителей и его воздействие на ценовую политики. Ценовые войны

Тема 10. Дискриминационное ценообразование. Нелинейное ценообразование и дилемма Дисней-ленда

Тема 12. Вертикальные связи. Двойная маргинализация и двусоставной тариф.

Тема 15. Позиционирование продукции и модель Хотеллинга. Роль несовершенной информации и издержек переключения в ценообразовании.

Итого: 14 часов

**Символы и обозначения:**

$\wedge$  - знак возведения в степень

P – цена

Q – объем выпуска отраслевой или объем выпуска группы фирм

q – объем выпуска отдельной фирмы

П - прибыль

ТС – совокупные издержки

МС – предельные издержки

FC – постоянные (фиксированные) издержки

VC - переменные издержки

AFC – средние постоянные издержки (постоянные издержки в расчете на единицу выпуска)

AVC – средние переменные издержки

ATC – средние совокупные издержки

TR – валовой доход

MR – предельный доход

AR – средний доход (эквивалентен P при отсутствии дискриминационного ценообразования)

(p) – эластичность спроса по цене

(Y) – эластичность спроса по доходу

q\*, p\* - оптимальный объем выпуска, оптимальная цена

K – объем капитала

L – количество труда, нанятого фирмой

## Задачи и проблемы по курсу «Теория цены и ценообразование»

### Тема 1. Принципы оптимизации и равновесия в ценообразовании. Теория издержек

#### Задачи и проблемы:

1.1. Эконометрические исследования показывают следующие значения эластичности по цене

Сигареты - 0,5

Американские автомобили бизнес-класса в России – 1,9

Японские автомобили бизнес-класса в России – 2,8

Ориентируясь на данные показатели найдите на сколько процентов изменится выручка продавцов каждого из товаров, если на каждом рынке цена увеличится на 10%.

1.2. Вы владелец частной парковки в городе Курске с максимальной вместимостью в 600 машин. Спрос на парковку в вашем районе оценивается как  $Q = 1000 - 2p$ , где  $Q$  – число пользователей в месяц, а  $p$  – плата за парковку в месяц.

а) Определите вид кривой предельного дохода

б) Какая цена позволят максимизировать Ваши доходы

Вы ежемесячно вынуждены отдавать 25 000 рублей владельцу земельного участка.

В дополнение к этому Вы платите страховой компании ежемесячно сумму в 20 рублей за страховку каждого автомобиля, а администрация города Курска берет с Вас 30 рублей за каждый автомобиль в плане реализации политики по снижению использования автомобильного транспорта в пределах городской черты

в) Какая цена позволит максимизировать Вашу прибыль?

г) Чему равна Ваша ежемесячная прибыль?

1.3. Евротуннель, компания владеющая туннелем соединяющим Англию и Францию, получила операционную прибыль в 46 млн. фунтов в течение первого полугодия 1998 года. Однако, если вычесть кредиторскую задолженность компании (вызванную займами на строительство тоннеля), то убыток компании составит 130 млн. фунтов за тот же период. Нужно ли продолжать эксплуатацию тоннеля, учитывая данные потери?

1.4. Компания Las-O-Vision единственный производитель голографических телевизоров. Ежедневный спрос на телевизоры равен  $D(p) = 10200 - 100p$ . Совокупные издержки производства данной марки телевизоров в день равны  $q^{2/2}$  (заметьте, что  $MC = q$ )

а) Как выглядит кривая валовой выручки у компании?

б) Как выглядит кривая предельной выручки?

в) Какое количество телевизоров должна производить компания Las-O-Vision? Какую цену должна назначить компания? Какой будет ее ежедневная прибыль?

1.5. «Фирма-ценополучатель, продавая товары на рынке по цене выше средних издержек, должна увеличить объем выпуска продукции». Прокомментируйте, постройте график.

1.6. Вы рассматриваете возможность открытия собственного ресторана. Чтобы сделать это, Вы должны уволиться со своей работы, на которой Вам платили 46 тыс. \$ в год и обеспечивали страховку в 200 тыс.\$, представленную в виде депозита с 6 % годовых. Вам необходимо 200 тыс. \$ для приобретения оборудования для ресторанного бизнеса. По Вашим оценкам необходимо затрачивать 4 тыс. \$ в течение года, чтобы поддерживать оборудование по его цене в 200 тыс. К счастью, Вы владеет зданием, подходящим для ресторана. В настоящее время Вы сдаете его в аренду по цене 2500 \$ в месяц. Расчеты показывают, что вы будете тратить \$ 50 тыс. на еду, 40 тыс. на дополнительные расходы, 14 тыс на коммунальные услуги в течение первого года операций. Других издержек вхождения в данный бизнес нет. Каковы экономические издержки, связанные с деятельностью ресторана в течение первого года? Другими словами, какой уровень доходов позволит Вам получить положительную прибыль в течение первого года деятельности?

1.7. Производственная функция выражена уравнением  $Q=100 KL$ . Если цена капитала 120 долл. в день, а цена труда – 30 долл. в день, каковы минимальные издержки производства 1000 единиц продукции

1.8. Функция издержек фирмы  $TC = 190 + 53Q$

А) каковы постоянные издержки компании

Б) если компания производит 100 единиц товара, каковы ее средние переменные издержки?

В) каковы предельные издержки производства

Г) каковы средние постоянные издержки

Д) предположим компания взяла кредит и расширяет производство. Постоянные издержки поднялись на 50, а переменные издержки снизились до 45 при производстве 10 единиц продукции. Напишите новое уравнение функции издержек.

1.9. Предположим фирма должна внести фиксированную годовую плату за лицензию. Как эта плата повлияет на постоянные, предельные и средние издержки?

1.10. Предположим, что фирма платит налог, пропорциональный объему выпуска. Как он повлияет на постоянные, предельные и средние издержки?

## Тема 2. Ценообразование в условиях совершенной конкуренции

### Задачи и проблемы:

2.1.  $MC = 3, FC=0$

Какой будет и на сколько процентов цена будет выше предельных издержек, если эластичность спроса по цене равна:

1 = 3,

2 = 5

3 = 1 0

4 = 1 00

5 = бе конечности

2.2  $TC = 100 + 25 q, p = 30$

$q^* =$        $\Pi^* =$

2.3.  $TC = 100 + 15 q^2, P = 40$

$q^* =$        $\Pi^* =$

2.4.  $TC = 100 + 15 q^{0.5}, p = 40$

$q^* =$        $\Pi^* =$

2.5. Покажите, что в долгосрочном периоде времени равновесие со свободным входом в отрасль и равным доступом к наилучшим доступным технологиям, сравнение цены с минимумом средних издержек и сравнение цены с предельными издержками является эквивалентом теста на аллокационную эффективность. Другими словами, цена выше, чем минимум средних издержек тогда и только тогда когда цена выше предельных издержек

2.5. В чем смысл и в чем недостатки модели совершенной конкуренции? В чем смысл и в чем недостатки модели конкурентного отбора?

2.6. При каких значениях FC в 2.2., 2.3., 2.4. фирма будет получать нулевую экономическую прибыль?

2.7. Издержки фирмы по производству часов задаются соотношением  $TC=100+Q^2$

А) Если цена часов равна 60, какое количество часов необходимо производить, чтобы максимизировать прибыль?

Б) Каковы будет прибыль?

В) При какой минимальной цене выпуск фирмы будет положительным?

2.8. Предположим, что для конкурентной фирмы предельные издержки при выпуске  $q$  задаются соотношением  $MC(q) = 3 + 2q$ . Если рыночная цена изделия фирмы равна 9 долл., то

А) какой объем продукции фирма будет производить?

Б) каков будет излишек производителя фирмы?

В) каковы будет прибыль фирмы?

2.9. Пусть  $MC(q) = 3 + 2q$ ,  $AVC(q) = 3+q$ ,  $FC=3$  Если рыночная цена изделия фирмы равна 9 долл., то будет ли фирма получать положительную, отрицательную или нулевую прибыль в краткосрочном периоде?

2.10. Конкурентная отрасль находится в состоянии равновесия в долгосрочном периоде. Вводится налог с продаж. Как по Вашим прогнозам могут измениться цена, число фирм в отрасли и объем выпуска каждой фирмы в долгосрочном периоде времени? Дайте графическую иллюстрацию доналогового и посленалогового равновесия.

### **Тема 3. Ценообразование в условиях монополии. Ценообразование фирмы с доминирующим влиянием на рынке**

#### **Задачи и проблемы:**

3.1. Степень монопольной власти ограничена эластичностью спроса. Прокомментируйте.

3.2. Фирма продает один миллион единиц по цене \$ 100 каждая. Предельные издержки фирмы постоянны на уровне \$ 40, и ее средние издержки (при объеме выпуска в один миллион единиц) равны \$ 90. Фирма оценивает эластичность спроса по цене на свою продукцию как постоянную и равную 2.0. Должна ли фирма поднимать цену, снижать ее или оставлять неизменной. Объясните.

3.3. Одно из исследований оценивает эластичность в долгосрочном периоде фирмы AT&T как равную 10. Предполагая, что оценка корректна, объясните какова степень рыночной власти фирмы AT&T.

3.4. Фирма SPRINT предлагает услуги межгородской телефонной связи по цене 8 центов за минуту. По этой цене, фирма продает 200 миллионов минут в день. SPRINT уверена, что предельные издержки на звонок составляют 5 центов за минуту. Таким образом фирма может считать, что ежедневно 6 миллионов долларов идут на погашение постоянных издержек фирмы.

Базируясь на статистических исследованиях, фирма считает, что эластичность по цене услуг межгородской телефонной связи равна 2.0.



- а) Базируясь на данной информации должна ли фирма SPRINT повышать, снижать цену или оставлять ее без изменений
- б) Какой объем дополнительной операционной прибыли сможет получить фирма (и сможет ли) оптимально установив цену.

3.5. После 10 лет исследований и потраченных 1.5 миллиардов долларов, Вы наконец получили лицензию на продажу вашего нового патентованного чудо-лекарства от старости. Вы продвигаете лекарство под торговой маркой «Прощай старость». Исследование рынка показало, что эластичность спроса на «Прощай старость» равно 1.25 (на всем протяжении кривой спроса). Вы оцениваете предельные издержки производства и продаж одной дозы «Прощай старость» как \$1.

- а) При какой цене Вы максимизируете Вашу прибыль.
- б) Как Вы думаете, что произойдет с эластичностью спроса на товар после окончания действия патента

3.6. Является ли операционная система Windows ключевым ресурсом (essential facility)? А что насчет интелловских микропроцессоров? По каким признакам можно определить ключевой ресурс?

3.7. Монополия имеет дело с обратной кривой спроса,  $p(q) = 100 - 2q$ , и постоянных предельными издержками равными 20

- а) Какой объем выпуска максимизирует прибыль
- б) При какой цене максимизируется прибыль
- в) Какая цена оптимальна с социальной точки зрения
- г) Каков социально оптимальный объем выпуска
- д) Каков размер безвозвратных потерь, связанных с деятельностью монополиста

3.8. Фирма доминирующая на рынке имеет дело с обратной кривой спроса,  $p(q) = 100 - 2q$ , и постоянных предельными издержками равными 20. Суммарные производственные возможности конкурентов составляют 23.

- а) Какой объем выпуска максимизирует прибыль
- б) При какой цене максимизируется прибыль

3.9. Фармакологическая фирма владеет патентом на новое лекарство. Лекарство может быть выпущено на любом из двух предприятий фирмы. Издержки производства на них равны:

$$MC_1 = 20 + 2q_1$$

$$MC_2 = 10 + 5q_2$$

Согласно оценкам спрос на новое лекарство равен

$$P = 20 - 3(q_1 + q_2)$$

Сколько надо производить на каждом предприятии и по какой цене ей надо продавать продукцию?

3.10. Кривая спроса на продукцию монополиста имеет вид  $Q = 144/p^2$ . Кривая средних переменных издержек имеет вид  $AVC = Q^{0.5}$ , а постоянные издержки равны 5.

А) каковы цена и объем производства, максимизирующие прибыль? Чему равна его прибыль?

Б) предположим, что правительство установило потолок цен на уровне 4 долл. за единицу. Каков будет объем производства монополиста? Чему равна его прибыль?

В) Предположим, что правительство стремится установить потолок цен на таком уровне, чтобы стимулировать монополиста производить как можно больше продукции. Каков должен быть уровень цен?

#### Тема 4. Ценообразование с использованием игровых моделей. Принцип равновесия по Нэшу

##### Задачи и проблемы:

4.1. Рассмотрите следующие игры. Первые две - игры с нулевой суммой, в которых выигрыш одного игрока является проигрышем для другого. По этой причине платеж в матрице только один. Найдите все равновесия по Нэшу и определите доминирующие и доминируемые стратегии.

а)

	Ритм	Блюз
Рок	4	2
Ролл	3	1

б)

	Влево	Вправо
Вверх	0	-1
Вниз	2	0

в)

	Коля	Вова	Леша
Лена	4,4	0,3	3,0
Инна	3,0	2,2	2,2
Наташа	0,3	2,2	6,6

г)

	Рено	Пежо	Форд	Лада
Лондон	7,5	2,4	3,2	4,2
Париж	6,8	0,0	1,12	3,9

Москва	6,3	4,5	0,1	0,2
--------	-----	-----	-----	-----

4.2. Матрицы, представленные ниже иллюстрируют серию игр, связанных с соперничеством между журналами «Финансь» и «Forbes». Стратегия каждого издательства состоит в выборе фотографии для обложки. Выбор состоит в помещении на обложку фотографии президента, делающего послание Федеральному собранию, либо фотографию олигарха, выгнанного с западного курорта за недостойное поведение.

Первая версия игры предполагает равную популярность журналов среди читателей:

		Финансь	
		Президент	Олигарх
Forbes	Президент	35, 35	70, 30
	Олигарх	30, 70	15, 15

Вторая версия игры предполагает большую популярность журнала «Forbes»:

		Финансь	
		Президент	Олигарх
Forbes	Президент	42, 28	70, 30
	Олигарх	30, 70	15, 15

Вторая версия игры предполагает наличие значительной части лояльных потребителей как и журнала «Финансь», так и у журнала «Forbes»:

		Финансь	
		Президент	Олигарх
Forbes	Президент	42, 28	70, 50
	Олигарх	50, 70	30, 20

- Определите наличие доминирующей/доминируемой стратегии в каждой игре
- Найдите равновесия по Нэшу в каждой игре
- Какой тип игры представлен в каждом случае?

4.3. Многие отрасли часто имеют избыточные мощности – фирмы одновременно делают крупные инвестиции в расширение мощностей, так что общие мощности намного превосходят спрос. Это происходит не только в тех отраслях, где спрос

сильно подвижен и непредсказуем, но также и в тех, где спрос совершенно стабилен. Какие факторы обуславливают избыток мощностей? Характеризуйте кратко каждый из них.

4.4. Две компьютерные фирмы А и В – планируют заняться разработкой систем сетей для управления информацией в офисах. Каждая фирма может разработать либо быструю, высококачественную систему (Н), либо медленную систему с низким качеством (L). Изучение рынка показывает, что прибыли фирм задаются матрицей.

		Фирма В	
		Н	L
Фирма А	Н	30, 30	50, 35
	L	40, 60	20, 20

- А) Если фирмы следуют доминирующей стратегии, то каким будет исход игры?  
 Б) Предположим, что обе фирмы пытаются максимизировать прибыль, но фирма А начинает первой и может первой объявить свой выбор. Каким будет исход игры? Изменится ли результат, если первой начинается фирма В и первой объявляет свой выбор.  
 В) Чтобы начать первой, нужно инвестировать деньги (вы должны привлечь большую инженерную команду). Рассмотрим теперь двухшаговую игру, в которой на первом шаге каждая фирма решает, сколько потратить на ускорение разработки, а на втором объявляет, какую продукцию она будет производить. Какая фирма потратит больше на ускорение разработки? Сколько? Будет ли другая фирма тратить сколько-нибудь на ускорение

4.5. Две фирмы действуют на рынке шоколада. Каждая фирма может продавать продукт либо высокого качества, либо низкого. Прибыли задаются матрицей

		Фирма 2	
		низкое	высокое
Фирма 1	низкое	- 20, - 30	900, 600
	высокое	100, 800	50, 50

- А) Определите равновесия по Нэшу  
 Б) Если менеджеры каждой фирмы консервативны и следуют максиминным (минимизация риска потерь) стратегиям, каким будет результат  
 В) Каким будет равновесный кооперативный исход?

Г) Какая фирма больше выиграет от кооперативного исхода? Сколько эта фирма должна предложить другой, чтобы заинтересовать в сговоре?

4.6. Две большие телекомпании конкурируют за рейтинг зрителей в прайм-тайм с течение этой недели. Каждая может показать два шоу в это время и распределяет материал. Возникает вопрос в какой последовательности ставить шоу: сначала более популярное или сначала менее популярное шоу. Этот вопрос решает каждая компания и сталкивается со следующей матрицей выигрышей

		Телекомпания 1	
		Вначале	В конце
Телекомпания 2	Вначале	18, 18	23, 20
	В конце	4, 23	16, 16

А) Найдите равновесие по Нэшу в этой игре, предполагая, что обе компании принимают решения одновременно

Б) если каждая компания минимизирует риск потерь, каким будет результат

В) Каким будет исход, если телекомпания 1 делает выбор первой? А если ходит первой компания 2?

Г) Предположим, что управляющие компаниями встретились для координации сетки вещания и телекомпания 1 обещает поставить свое главное шоу первой.

Будет ли данное обещание достоверным и каким будет исход?

4.7. Три соперника А, В и С имеют по воздушному шару и по пистолету. Из фиксированных положений они стреляют с шар другого. Когда шар подбит, его хозяин выбывает. Когда остается только один шар его владелец побждает и получает приз в 1 млн. руб. Вначале игроки с помощью жребия определяют, в каком порядке они стреляют, и каждый игрок может выбрать любой оставшийся шар в качестве цели. Все знают, что А – лучший стрелок и всегда поражает цель, что В поражает цель с вероятностью 0,9 и что С попадает в цель с вероятностью 0,8. Кто из соперников имеет наибольшую вероятность выиграть приз. Объясните, почему?

4.8. Игровой практикум: выбор оптимальной стратегии в игре «муж-жена»

Каждому из студентов предлагается определить оптимальный для него ранг решений в дилемме «изменять-быть верным» как со стороны жены, так и со стороны мужа. Затем студенты группируются по парам и анализируется исход(ы) игры. Задача практикума – показать, что «идеальная стратегия» мужа зависит от стратегического поведения жены и наоборот

4.9. Студентам, знающим английский язык, рекомендуется заглянуть на сайт [gametheory.org](http://gametheory.org) и пройти тест вводного уровня на этом сайте.

## **Тема 5. Ценообразование в условиях монополистической конкуренции в краткосрочном и долгосрочном периодах**

### **Задачи и проблемы:**

5.1. Россия и нефтяной картель постоянно сталкиваются с проблемой определения объемов выпуска нефти. Издержки добычи одного барреля нефти в ОПЕК 4 доллара, в России 6 долларов. ОПЕК может добывать 4, 5 или 9 млрд. баррелей нефти в день. Варианты России 1, 3 или 5 млрд. баррелей. Эластичность спроса на нефть по цене достаточно высокая. Эксперты считают, что при суммарной добыче в 4 млрд. цена нефти будет 80 долларов за баррель. Однако увеличение добычи на 1 млрд. баррелей будет снижать мировую цену на 5 долларов за баррель.

а) Представьте варианты действий России и ОПЕК в игровой форме: определите стратегии, исходы, постройте матрицу игры.

б) Найдите равновесие (ия) по Нэшу

в) Позволяет ли найденное равновесие максимизировать суммарную прибыль участников нефтяных игр?

5.2. Два предпринимателя разместили свои магазины вдоль улицы. Протяженность улицы 20 км, потребители равномерно размещены по 1000 человек на 1 км. Первый предприниматель разместил свой магазин на расстоянии 4 км от одного конца улицы, второй на расстоянии 2 км. от другого конца. Издержки предпринимателей одинаковые и составляют 15 рублей за единицу проданной продукции. Каждый из потребителей покупает по одной единице продукции в день, спрос абсолютно неэластичен. Местные власти установили потолок цены в 25 рублей за каждую единицу продукции. Транспортные издержки у всех потребителей одинаковы и составляют 5 рублей за каждый пройденный километр.

А) Какую прибыль получают первый и второй предприниматель, если оба установят цену в 25 рублей.

Б) Как изменится прибыль первого предпринимателя, если он снизит цену до 22 рублей, 20 рублей, 18 рублей. Если он поднимет цену (при условии, что второй предприниматель цену изменять не станет)

В) Определите функцию прибыли первого предпринимателя в зависимости от установленной им цены. Найдите оптимальную цену для первого предпринимателя при условии, что второй будет держать цену в 25 рублей.

5.3. Технология книжного издательства характеризуется высокими постоянными издержками (набор и форматирование) и низкими предельными издержками (печать). Цены устанавливаются на уровне значительно более высоком, чем предельные издержки. Однако, издательский бизнес характеризуется обычной нормой прибыли. Совпадают ли эти факты с предположением о максимизации прибыли издателями? Какая модель (монополия, олигополия, монополистическая конкуренция, конкурентный отбор, совершенная конкуренция) может наилучшим образом описать ситуацию в данной отрасли?

5.4. Рынок моющих средств – рынок монополистической конкуренции. У каждой фирмы свой бренд, каждый бренд эффективно дифференцирует себя от других и каждая фирма имеет определенную рыночную власть (т.е. имеет дело с отрицательно наклоненной кривой спроса). Однако, ни один из брендов не приносит экономической прибыли, так как вход в отрасль открыт. Каждая из фирм имеет идентичную функцию издержек в форме блюда.

Предположим, что правительство провело комплексное исследование качества моющих средств и пришло к выводу, что все они одинаковы. Население приняло эти выводы и перестало реагировать на бренд моющего средства.

А) Что произойдет с ценой на моющие средства (проиллюстрируйте графически)

Б) Что произойдет с объемами продаж? Что будет с валовой выручкой отрасли?

В) Как данное открытие скажется на числе фирм в отрасли?

5.5. Предположим, что все фирмы в монополистически конкурентной отрасли объединились в одну большую фирму. Производила бы эта фирма то же количество различных видов товаров? Производила ли бы она только один вид товара?

## **Тема 6. Ценообразование в условиях дуополии: модель Бертрана и модель Курно**

### **Задачи и проблемы:**

6.1. Фирмы устанавливают цены,  $Q=5-P$ , где  $P=\min(P_1, P_2)$ ,  $MC = 2$

-  $\Pi_1 = (P_1 - C)Q$ , если  $P_1 < P_2$

$(P_1 - C)Q/2$ , если  $P_1 = P_2$

0, если  $P_1 > P_2$

решите игру Бертрана, в которой  $MC_1 = 2$ ,  $MC_2 = 3$

6.2. Монополист производит при постоянных средних и предельных издержках  $AC=MC=5$ . Кривая рыночного спроса на продукцию этой фирмы описывается уравнением  $Q = 53 - P$

А) Рассчитайте цену, максимизирующую прибыль и объем выпуска для данного монополиста. Подсчитайте также прибыль монополиста.

Б) Предположим, на рынок входит другая фирма. Рыночный спрос задается теперь как  $q_1 + q_2 = Q = 53 - P$ . Предполагая, что вторая фирма производит с теми же издержками, что и первая, выразите прибыли обеих фирм как функции  $q_1$  и  $q_2$ .

В) Нарисуйте кривые реакции каждой из фирм

Г) Найдите равновесный объем выпуска каждой фирмы по Курно. Определите цену, прибыль каждой из фирм

6.3. Предположим, что отрасль авиаперевозок состоит только из двух фирм:

«Амэрикен» и «Тэксас эйр». Пусть у этих фирм одинаковые функции издержек

$TC(q) = 40q$ . Предположим, что кривая спроса в этой отрасли задается формулой

$P = 100 - Q$ . Фирмы конкурируют по Курно.

А) Найдите оптимальный объем выпуска каждой фирмы

Б) Определите цену в состоянии равновесия

Г) Найдите прибыль каждой из фирм

6.4. Две фирмы А и Б производят идентичный продукт и продают его на рынке. Спрос задан как  $Q = 1200 - p$ . Если фирма создала производственные мощности, то она может с их помощью производить продукцию с  $MC = 0$ . Строительство единицы производственных мощностей обходится в 2400 и эксплуатация единицы производственных мощностей продолжается 4 года. Процентная ставка равна 0. Фирмы вовлечены в конкуренцию по Курно.

А) Если фирма А собирается произвести 100 единиц производственных мощностей, то сколько будет производить фирма Б. Если фирма А собирается производить  $x$  единиц производственных мощностей, то сколько произведет фирма Б. Как выглядит кривая реакции для фирмы Б.

Б) Если фирмы Б и А каждая независимо друг от друга решают задачу с определением объемов производства, то каким будет равновесие по Нэшу.

6.5. Рассмотрите рынок с гомогенным продуктом и кривой спроса заданной как  $Q = 37.5 - p/4$ . На рынке две фирмы с постоянными предельными издержками, равными 40.

А) определите объем выпуска и цену в условиях конкуренции по Курно

Б) Рассчитайте в процентах потери эффективности по отношению к потерям эффективности в условиях монополии

6.6. Представлена дуополия с гомогенными благами. Кривая спроса задана как  $Q = 10 - p/2$ . Каждая фирма имеет кривую совокупный издержек  $C = 10 + q(q+1)$ . Определите исходы при конкуренции по Курно.

6.7. Какая модель (Курно или Бертран) является лучшим приближением при анализе следующих рынков: нефтепереработка, доступ к интернет, страхование, высшее образование. Почему?

## **Тема 7. Влияние издержек и технологии на ценообразование в модели Курно. Калибровка фирм. Модель Штакелберга**

### **Задачи и проблемы:**

7.1. Фирмы устанавливают количества (объемы продаж),  $Q = 5 - P$ , где  $Q = q_1 + q_2$ , Решите игру Курно, в которой  $MC_1 = 2$  и  $MC_2 = 3$ . Проведите калибровку фирм.

7.2. Рассмотрим следующую дуополию. Спрос выражается уравнением  $P = 10 - Q$ , где  $Q = q_1 + q_2$



Функции издержек фирм:

$$TC_1(q_1) = 4 + 2q_1 \quad TC_2 = 3 + 3q_2$$

А) Предположим, что обе фирмы вошли в данную отрасль. Каков объем выпуска, максимизирующий общую прибыль? Сколько будет производить каждая из фирм? Как изменился бы ваш ответ, если бы фирмы еще не вошли в отрасль? Какая цена сложится в первом и втором случае?

Б) Нарисуйте кривые реакции каждой фирмы в случае некооперативного поведения и конкуренции по Курно

В) Если фирмы находятся в отрасли и конкурируют по Курно, то каков будет объем выпуска, цена и прибыль каждой фирмы?

Г) Сколько фирма 1 будет готова заплатить за покупку фирмы 2, если сговор запрещен, а покупка другой фирмы нет? Почему собственники фирмы 2 готовы будут ее продать?

7.3. Дуополия. Конкуренция, связанная с определением объемов производства каждой фирмой.  $AC = MC = 5$  у каждой фирмы. Рыночный спрос  $q_1 + q_2 = Q = 53 - P$ . Одна фирма принимает решение об объеме выпуска раньше другой и дает достоверный сигнал. Используя модель Штакельберга определите:

А) Объем выпуска каждой фирмы?

В) Рыночную цену?

Г) Прибыль, полученную каждой фирмой?

7.4. Какой эффект будут оказывать высокие предельные издержки в конкуренции по Курно? В конкуренции по Штакельбергу? Постарайтесь решить задачу в общем виде.

7.5. Предположим, что отрасль авиаперевозок состоит только из двух фирм: «Амэрикен» и «Тэксас эйр». Пусть у этих фирм одинаковые функции издержек  $TC(q) = 40q$ . Предположим, что кривая спроса в этой отрасли задается формулой  $P = 100 - Q$ . Фирмы конкурируют по Курно.

А) посмотрите в 6.3. решение задачи

Б) Каков будет исход игры, если «Тэксас эйр» снизила предельные издержки до 25, а конкурента предельные издержки не изменились

В) Сколько готова инвестировать «Тэксас эйр» в проект, приводящий к снижению предельных издержек с 40 до 25.

Г) Сколько бы была готова инвестировать компания конкурент, зная, что «Тэксас эйр» добилась снижения издержек до 25.

7.6. Фирмы конкурируют с помощью цен. Конкуренция по Бертрону. Функции спроса на продукцию следующие

$$q_1 = 20 - P_1 + P_2$$

$$q_2 = 20 + P_1 - P_2,$$

где  $P_1$  и  $P_2$  – цены, устанавливаемые каждой из фирм соответственно

$q_1$  и  $q_2$  – объемы реализации, возникающего при этих ценах спроса (Обратите внимание на то, что спрос на каждый из товаров зависит только от разницы цен; если бы фирмы сговорились и установили одну и ту же цену, они могли бы сделать ее сколь угодно высокой и получать неограниченные прибыли.)  
Предельные издержки равны нулю.

А) предположим, что эти две фирмы устанавливают цены одновременно. Найдите равновесие Нэша в это этом случае. Какую цену назначит каждая из фирм, сколько она продаст и какая у нее будет прибыль? (Указание: максимизируйте прибыль каждой из фирм по ее цене)

Б) Предположим, что фирма 1 устанавливает свою цену первой, а затем фирма 2 устанавливает свою. Какую цену назначит каждая из фирм, сколько она продаст и какая цена у нее будет прибыль?

В) Какой из трех возможных вариантов – одновременное ценообразование, лидерское ценообразование или ценообразование за лидером – является для Вас наиболее предпочтительным?

## **Тема 8. Сговор производителей и его воздействие на ценовую политику. Ценовые войны**

### **Задачи и проблемы:**

8.1. Объясните, почему договорное ценообразование сложно осуществить в условиях конкуренции только в одном периоде времени (одношаговая игра) и легче, когда фирмы взаимодействуют в течение длительного периода времени.

8.2. Предположим, что две одинаковые фирмы производят некий товар и являются единственными фирмами на этом рынке. Их издержки равны  
 $ТС_1 = 30q_1$  и  $ТС_2 = 30q_2$

Функция цены спроса  $P = 150 - Q$ , где  $Q = q_1 + q_2$

А) найдете равновесие по Курно. Рассчитайте цену и прибыль каждой фирмы

Б) Фирмы объединяются в картель. Рассчитайте прибыль каждой фирмы и картельную цену.

В) Предположим, что фирма 1 – единственная фирма в данной отрасли. Как изменяться объем выпуска и прибыль фирмы 1 по сравнению со случаем Б.

Г) Вернемся к картелю. Предположим, что фирма 1 придерживается соглашения, а фирма 2 нарушает его, увеличив объем выпуска. Сколько в таком случае произведет фирма 2? Какова будет прибыль каждой из фирм

8.3. На рынке с ежегодным спросом  $Q = 100 - p$ , работают две фирмы, А и В, производящие идентичные товары. Идентичность товаров предполагает, что если одна фирма назначает меньшую цену, то все потребители переключаются на эту фирму. Если фирмы назначают одинаковую цену, потребители равномерно

распределяются между двумя фирмами. Предельные издержки одинаковы и нет ограничений в мощностях.

А) Найдите равновесие по Нэшу для поведение фирм в конкуренции по Бертрану.

Б) Какая цена будет максимизировать совместную прибыль двух фирм?

Предположим, что одна фирма не может наблюдать ценовую политику другой фирмы до тех пор, пока она не установит свою собственную цену. Предположим далее, что обе фирмы знают – в случае, если одна подрежет другую они всегда будут находиться в состоянии некооперативного поведения, описанного в А)

В) Если процентная ставка равна 10 %, то выгоден ли сговор? Насколько выгодна политика сговора, если процентная ставка будет равна 110%? При какой ставке процента сговор будет самоподдерживающимся контрактом?

Если процентная ставка равна 10 %, рынок товара снижается. Спрос равен  $Q=A-p$ , где  $A = 100$  в текущем периоде времени, но ожидается, что значение  $A$  будет снижаться со скоростью 10% каждый год (т.е. 90 в следующем году, 81 через два года и т.д.)

Г) В повторяющейся игре для обеих фирм определите цену сговора

8.4. Ценовые войны ведут к потерям для всех фирм вовлеченных в них.

Эмпирические свидетельства о ценовых войнах являются доказательством нерационального поведения фирм. Верно или неверно?

8.5. Вы конкурируете с тремя основными конкурентами на рынке со слабой дифференциацией продукта. Исторические «Большая четверка» контролировала около 80 % рынка. Цены были стабильны, но ваша доля на рынке постепенно снижалась с 25% несколько лет назад до 15% в настоящее время. Вы размышляете о принятии стратегии агрессивного снижения цен с целью захвата большей доли рынка. Обсудите каждый из следующих факторов, влияющих на Ваше решение:

А) У Вас узнаваемый и сильный бренд, и вы думаете, что снижение доли собственного рынка происходит за счет ценовой политики конкурентов

Б) Вся «Большая четверка» теряет свои позиции, а конкуренты становятся сильнее, так как продукция маленьких фирм становится все более популярной среди производителей

В) Вы уверены, что уровень производства конкурентов находится на пределе их производственных возможностей и им необходимо не менее 2-х лет, чтобы их расширить

Г) Вы можете выборочно проводить политику снижения цен, в этом случае ваши конкуренты узнают о Вашей агрессивной ценовой стратегии не сразу, а через один-два квартала

Д) Особенности Вашей индустрии состоят в высоких фиксированных и низких предельных издержках, как это характерно для производства большинства информационных товаров

Е) Происходит и ожидается дальнейшее общее снижение объемов продаж на Вашем рынке, т.к. активно развиваются альтернативные технологии.

8.6. В 1918 году Конгресс США разрешил формирование экспортных картелей. Данные свидетельствуют, что с наибольшей вероятностью картели формируются в тех отраслях, в которых американские картели имеют большую долю рынка, капиталоемких отраслях, в отраслях продающих стандартизированную продукцию, а также в отраслях с высоким ростом экспорта. Обсудите.

8.7. Министерство образования РФ устанавливает минимальную рекомендуемую цену для определения стоимости обучения как для государственных (внебюджетные мест), так и для негосударственных вузов. Как данная политика сказывается на возможной картелизации отрасли?

8.8. В каких отраслях производства в РФ степень картелизации наиболее высокая? Почему?

## **Тема 9. Влияние рыночной структуры на ценовую политику фирмы**

### **Задачи и проблемы:**

9.1. Какова степень рыночной власти у следующих производителей:

- карандаши
- цемент
- ночные клубы г. Курска
- Ток-шоу «Кто хочет стать миллионером?»
- Профессиональный футбольный клуб «Авангард»
- Выделенная Интернет-линия
- изобразительное искусство аборигенов

Для анализ используйте следующий опросный лист:

1. Что является основным рынком?
2. В чем стратегические переменные в отрасли?
3. Кто ваши конкуренты?
4. Какую роль может сыграть вход нового игрока на рынок?
5. У кого вы должны покупать и кому продавать?
6. Какая дополнительная информация вам необходима?
7. Насколько динамично развивается рынок?
8. Хотите ли вы работать именно на этом рынке?

9.2. Предположим, что Вы владеете информацией о доле рынка для  $m$  числа фирм в определенной отрасли. Хотя данной информации и недостаточно для расчета индекса Херфиндаля, можете ли Вы найти верхнюю и нижнюю границы индекса. Как?

9.3. Каким образом стратегия поведения фирмы может повлиять на степень рыночной власти? Для ответа используйте Бостонскую матрицу (матрицу БКГ).

9.4. Каким образом меняется эластичность спроса по цене для отдельной фирмы с увеличением числа фирм в отрасли и наличием конкуренции по Курно?

9.5. Каким образом меняется эластичность спроса по цене для отдельной фирмы с увеличением числа фирм в отрасли и наличием конкуренции по Бертрану?

9.6. Данные о развитии рынка цемента в США позволяют построить следующую зависимость для периода 1948-1980 годов. Регрессия имеет вид  $\text{Цена} = b \times C^4 + (\text{другие переменные})$ . Для периода 4-х лет исследования коэффициент  $b$  был положителен, для двух других лет изучения – отрицателен. Как Вы можете интерпретировать данный результат?

9.7. Рассмотрим отрасль со следующей структурой. В отрасли 50 фирм, конкурирующих между собой и имеющих идентичную функцию издержек  $TC(q) = q^2/2$ . Также в отрасли существует единственная фирма с предельными издержками равными 0. Спрос на продукцию отрасли задан как  $Q(p) = 1000 - 50p$

А) Как выглядит кривая предложения одной из конкурирующих фирм

Б) Предложение всех 50 фирм равно  $S(p) =$

В) Если монополист установит цену равную  $p$ , то какой объем продукции он сможет продать  $Dm(p) =$

Г) Каков объем выпуска, максимизирующий прибыль монополиста монополиста? Какую цену он установит?

Д) Какой объем выпуска будет обеспечен конкурирующим сектором экономики при данной цене? Каков будет суммарный объем выпуска?

9.8. Кривая рыночного спроса на продукцию отрасли описывается уравнением  $Q = 53 - P$ . Предположим, что в отрасли  $N$  фирм, предельные издержки каждой постоянны и равны  $MC = 5$ . Найдите равновесие по Курно.

А) Сколько будет выпускать каждая из фирм?

Б) Какова будет рыночная цена?

В) Какая прибыль будет у каждой из фирм?

Г) Покажите, что при увеличении  $N$  рыночная цена будет приближаться к цене, которая существовала бы в условиях совершенной конкуренции.

**Тема 10. Дискриминационное ценообразование. Нелинейное ценообразование и проблема Дисней-ленда**

### **Задачи и проблемы:**

10.1. Первые подписчики (например первые сто тысяч) на журнал «Economist» платят меньше, чем последующие. Является ли данная практика примером ценовой дискриминации? Какого типа?

10.2. Многие фирмы устанавливают цены на продукцию, реализуемую на зарубежных рынках, на более низком уровне по сравнению с ценами на внутреннем рынке. Как Вы можете объяснить данную практику.

10.3. В Бельгии цемент продается по единой цене, независимо от места продажи, т.е. цена, включающая транспортные издержки, устанавливается единой для каждого потребителя независимо от места его расположения. Такая же практика наблюдается и на рынке алебаstra в Соединенном Королевстве. Является ли данная практика примером ценовой дискриминации?

10.4. Замечено, что мясо, покупаемое тещей Кликунова на Центральном рынке города Курска, обходится ей дешевле, чем мясо, покупаемое зятем Кликуновым на Северном рынке города Курска. Является ли данное наблюдение примером ценовой дискриминации зятя Кликунова? Какая информация Вам необходима, чтобы четко ответить на данный вопрос?

10.5. Супермаркеты часто выпускают купоны, наделяющие потребителей правом на покупку определенных товаров со скидкой. Является ли данная практика способом продвижения продукции или разновидностью ценовой дискриминации. Эмпирические данные свидетельствуют, что бумажные полотенца значительно дороже на рынках, практикующих купонную скидку, чем на рынке без купонов. Как это согласуется с логикой Вашего ответа?

10.6. Предположим, что концерн БМВ может производить любое количество автомобилей при постоянных предельных издержках, равных 15 000 долл. и фиксированных издержках, равных 20 млн. долл. При каких объемах продаж и ценах БМВ будет максимизировать прибыль, если спрос в Европе и США соответственно равен:

$$Q_e = 18\,000 - 400 P_e$$

$$Q_u = 5\,500 - 100 P_u,$$

где индекс е означает Европу, а индекс и – США и все цены и затраты приведены в тысячах долларов. Предположим, что концерн БМВ может сделать так, что продажи в США будут осуществляться только уполномоченными дилерами

а) Какое количество автомобилей следует продавать фирме БМВ на каждом из рынков и каковы будут цены на них? Какова будет совокупная фирма?

б) Если бы БМВ заставили установить одну и ту же цену на каждом из рынков и каковы будут цены на них? Какова будет совокупная прибыль

10.7. Рынок включает в себя два сегмента А и В. Спрос отдельного индивида в сегменте А на продукцию  $q=50-p$ . Спрос отдельного индивида в сегменте В  $q=120-2p$ . Сегмент А включает 1000 потребителей с одинаковой индивидуальной кривой спроса, сегмент В включает 1200 потребителей. Совокупные издержки производства  $q$  единиц продукции равны  $C=5000+20q$ .

а) Определите значение рыночного спроса на продукт

б) Предположим, что Вы вынуждены устанавливать единую цену в обоих сегментах. Какая цена будет максимизировать Вашу прибыль? Чему будет равна прибыль?

в) Представьте, что потребители из сегмента А одевают красные футболки с надписью А на них, и Вы легально можете осуществлять ценовую дискриминацию. Какую цену Вы установите на каждом из рынков? Чему будет равна Ваша прибыль при осуществлении политики ценовой дискриминации?

10.8. Соса-сола объявила о разработке умных машин-автоматов по продаже своей продукции. Эти машины способны менять цены в зависимости от температуры окружающей среды.

Предположим, что температура воздуха может быть или «высокой» или «низкой». В жаркие дни спрос равен  $Q=280-2p$ , где  $Q$  – количество продаваемых банок Соса-сола в течение дня и  $p$  – цена за одну банку измеренная в рублях. В дни «низкой» температуры, спрос равен  $Q=160-2p$ . В течение года одинаковое количество дней с низкой и высокой температурой. Предельные издержки производства и продажи одной банки Коки – 20 рублей.

А) Предположим, что Соса-сола внедрила умные машины. Какая цена была бы установлена в дни с «высокой» температурой и в дни с «низкой» температурой.

Б) Предположим, что Соса-сола продолжает использовать обычные автоматы по продаже, которые должны быть запрограммированы на фиксированную цену, независимо от погоды. Если Соса-сола является нейтральной по отношению к риску, то какая оптимальная для фирмы в этом случае?

В) Каков размер прибыли фирмы при наличии умных машин? Каков размер прибыли фирмы при отсутствии умных машин? Каков максимальная плата, которую готова заплатить фирма, за внедрение умных машин?

## **Тема 11. Сортировка потребителей при ценообразовании**

### **Задачи и проблемы:**

11.1. Один из аргументов компании Microsoft против нападков на ее монополистическое поведение состоит в том, что компания не может устанавливать монопольную цену, т.к. «компания сталкивается с конкуренцией с <...> предыдущими версиями операционной системы». Имея в виду концепцию товаров длительного пользования выскажите доводы в защиту данной позиции.

11.2 Монополия решает, как распределить продукцию между двумя рынками. Два рынка разделены географически (Запад и Восток). Спрос на данных рынках выражается как

$$P_3 = 15 - Q_3$$

$$P_В = 25 - 2Q_В,$$

Совокупные издержки монополиста составляют

$$C = 5 + 3(Q_3 + Q_В)$$

Каковы будут цена, объем выпуска, прибыли, безвозвратные потери:

1. Если монополист может использовать ценовую дискриминацию?
2. Если закон запрещает назначать различные цены в этих двух регионах?

11.3 Многие пункты DVD-проката предлагают две альтернативные схемы обслуживания

А) Двухэтапная оплата: вы вносите годовой членский взнос (например, 1500 рублей) и затем платите небольшую сумму за прокат DVD (например, 50 рублей)

Б) Прямая оплата за прокат: Вы не платите членских взносов, но платите более высокую цену за прокат (например, 100 рублей).

Каков смысл двухэтапной оплаты в данном случае? Зачем предлагать клиенту выбор из двух схем, а не просто двухэтапную оплату?

11.4. Вы продаете два товара - первый и второй на рынке, имеющем трех потребителей со следующей готовностью платить

Потребитель	Первый товар	Второй товар
А	10	70
Б	40	40
В	70	10

Издержки на производство единицы каждого товара составляют 20.

А) Подсчитайте оптимальные цены и прибыль в случае: 1) продажи товаров по отдельности; 2) чистого комплектования; 3) смешанного комплектования

Б) Какая стратегия наиболее прибыльна? Почему?

11.5. Ваша фирма производит два товара, причем спрос на один товар не зависит от спроса на другой. Оба товара производятся при нулевых предельных издержках. Имеются четыре потребителя (или четыре группы потребителей) со следующей готовностью платить.

Потребитель	Первый товара	Второй товар
А	30	90
Б	40	60
В	60	40
Г	90	30

А) Рассмотрите три альтернативные ценовые стратегии: 1) продажа товаров по отдельности 2) чистое комплектование; 3) смешанное комплектование. Для



каждой из стратегий определите оптимальные цены, которые следует назначить, а также прибыль, которая будет получена. Какая стратегия является наилучшей?

Б) предположим теперь, что производство каждого товара связано с предельными издержками, равными 35. Как это меняет ваш ответ на вопрос на пункт а). Почему оптимальная стратегия уже другая?

11.6. Полковник Том Бейкер решил открыть новый развлекательный комплекс «Beatles-park». Там будет множество аттракционов и «примочек», связанных с творчеством легендарной группы. Полковник полагает, что ежедневно в комплекс будут приходить 1000 человек, и спрос каждого из них выражается как  $q=50-50p$ , где  $p$  – цена посещения одного аттракциона. Предельные издержки полковника связанные с эксплуатацией одного аттракциона равны нулю.

А) Определить обратную кривую спроса

Б) Если полковник Том максимизирует прибыль, то какое количество аттракционов должен посещать посетитель комплекса

В) Какую цену за посещение аттракциона установит полковник

Г) Какова прибыль полковника?

Д) Какова Парето-эффективная цена поездки?

Е) Если установлена Парето-эффективная цена поездки, то какое количество аттракционов должен посетить посетитель?

Ж) Каков размер потребительского излишка будет порождено данной политикой полковника?

З) Если полковник использует практику двойного тарифа, то цена за вход на территорию комплекса составит \_\_\_\_\_, а цена посещения аттракциона будет равна \_\_\_\_\_?

## **Темы 12. Вертикальные связи. Двойная маргинализация и двусоставной тариф**

### **Задачи и проблемы:**

12.1. Майкрософт имеет монополию на обеспечение операционных систем “Windows” для персональных компьютеров. Предположим, что предельные издержки поставки операционной системы для компьютера равны 0. Обозначим через  $w$  цену, которую Майкрософт устанавливает на свою операционную систему (никакие формы ценовой дискриминации в этом примере невозможны). Для сборщиков компьютеров издержки по покупке комплектующих составляют \$ 900, издержки самой сборки составляют \$ 100. Наконец, предположим, что компьютеры гомогенный (однородный) товар (несмотря на все усилия компаний Dell и Compaq) и ежегодный спрос на компьютеры равен  $Q= 50\,000\,000 - 10\,000p$ , где  $Q$  – количество продаваемых компьютеров, а  $p$  – цена. Бизнес по сборке компьютеров представляет собой рынок совершенной конкуренции.

А) Для любой данной цены операционной системы ( $w$ ), какова будет цена и и

объем продаж компьютеров?

Б) Какую цену ( $w$ ) должна установить фирма Майкрософт на свою операционную систему? Каков будет доход производителей компьютеров? Какой будет цена компьютера.

В) Если Майкрософт будет контролировать рынок сборки компьютеров, т.е. произойдет вертикальная интеграция, то какую цену назначит интегрированная фирма?

Г) Выиграет ли Майкрософт от интеграции с производителями компьютеров? Почему да и почему нет?

12.2. Продолжение задачи 12.1. Предположим далее, что единственной фирмой, собирающей компьютеры является Compaq, т.е. рынок сборки монополизирован

А) для данной цены ( $w$ ), которую установит Майкрософт, какую цену ( $p$ ) назначит Compaq? Какое количество компьютеров будет произведено и продано?

Б) Какую цену на софт назначит Майкрософт? Какую прибыль получит Майкрософт?

В) Какую прибыль получит Compaq? Какой будет цена компьютера?

Г) Приведет ли слияние Майкрософт и Compaq к росту суммарной прибыли двух фирм? Насколько в этом случае пострадают или выиграют потребители компьютеров?

12.3. Жители местечка «Живительный источник» потребляют бутлированную минеральную воду в соответствии с кривой спроса  $Q(p) = 1000 - p$ , где  $Q$  – годовой спрос на бутлированную воду,  $p$  – цена за бутылку

Единственный дистрибьютор минеральной воды в местечке «Живительный источник» компания «Закачай» покупает минеральную воду по цене  $C$  у своего единственного поставщика компании «Минералка». Компания «Минералка» единственный поставщик минеральной воды в данном регионе и ведет себя как монополист, максимизирующий прибыль. Для целей упрощения, предположим, что издержки производства компании «Минералка» равны нулю.

А) Какова равновесная цена, устанавливаемая компанией «Закачай»

Б) Каково равновесное количество, продаваемое компанией «Закачай»

В) Какую равновесную цену назначит компания «Минералка»

Г) Какое равновесное количество продаст компания «Минералка»

Д) Чему равна прибыль компании «Закачай»

Е) Чему равна прибыль компании «Минералка»

Ж) Каков размер потребительского излишка, порождаемого на данном рынке

З) Предположим, что данная ситуация будет существовать вечно и процентная ставка равная 10% годовых. Чему равна минимальная цена, которую компания «Минералка» готова заплатить, чтобы приобрести компанию «Закачай»? Чему равна максимальная цена?

И) Предположим, что слияние (приобретение) компаний произошло. Чему будут равны новая цена и объем реализации на рынке? Чему будет равна прибыль

объединенной компании?

К) Каков размер потребительского излишка, порождаемого политикой слияний. На сколько процентов он изменился?

12.4. Художник заключает договор с художественным салоном о продаже своих картин. Спрос на картины составляет  $P(Q) = 100 - 2Q$ , где  $P$  – цена в тыс. руб.,  $Q$  – количество, шт. Предельные издержки написания картины художником равны 48 тыс. руб. В соответствии с договором художник получает 20 % общей выручки от реализации картин салоном, а салон занимается ценообразованием.

А) Какую цену установит художественный салон? Какое количество картин будет продано? Сколько получит художник? Выгоден ли контракт для художника?

Б) Будет ли выгоден контракт художнику, если он получит 50% выручки. Какую цену тогда назначит салон? Сколько картин будет продано? Какова прибыль салона?

В) Какой тип контракта позволяет максимизировать суммарную прибыль салона и художника. Опишите тип контракта и найдите суммарную прибыль.

### **Тема 13. Вертикальные связи: внешние эффекты и непрямой контроль за ценообразованием**

13.1 Эмпирические данные показывают, что рестораны McDonald's, работающие на основе франчайзинговых соглашений, устанавливают более низкие цены, чем аналогичные независимые рестораны быстрого обслуживания. Как можно объяснить это феномен?

13.2. Предположим, что производитель продает свой товар  $n$  числу розничных торговцев. Есть ли логика в утверждении, что чем выше степень конкуренции среди розничных торговцев, тем выше цена оптовой продажи.

13.3. Магазины модной одежды, бытовой электроники, парфюмерной продукции известны практикой установления единых цен на свою продукцию (RPM). В каждом случае, определите проблему, для решения которой прибегают к RPM и объясните как данная практика влияет на общественное благосостояние?

13.4. Должен ли Европейский Союз сделать незаконной практику эксклюзивных территорий для автомобильных дилеров? Приведите доводы «за» и «против».

13.5. Производители Coca-Cola и Pepsi-Cola имеют привычку устанавливать практику поддержки эксклюзивной продажи на свою продукцию. Обсудите эффективность и воздействие на рыночную власть производителей прохладительных напитков?

13.6. Рассмотрите модель, представленную в лекции, и представьте, что две фирмы downstream конкурируют а la Курно. Покажите, что оптимальная оптовая цена для фирмы upstream находится строго на среднем уровне между значением предельных издержек и монопольной ценой.

## Тема 14. Ценообразование в условиях товарной дифференциации. Параметрический (гедонистический) подход к ценообразованию

Студентам предлагается написать ЭССЕ на любую из следующих тем:

1. По каким критериям и с каким весом каждого из критериев я буду выбирать свою квартиру?
2. Критерии и веса критериев, которыми нужно руководствоваться при выборе супруга (супруги)
3. Параметры автомобиля, на которые нужно обращать внимание при его покупке
4. Выбор работы: возможности гедонистического подхода
5. Выбор домашнего животного: применение параметрического подхода

Для справки:

### Эссе

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

**Эссе** (фр. *essai* «попытка, проба, очерк», от лат. *exagium* «взвешивание») — **литературный жанр прозаического** сочинения небольшого объёма и свободной композиции.

Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения автора по конкретному поводу или предмету и не претендует на исчерпывающую или определяющую трактовку тему (в пародийной русской традиции «взгляд и нечто»). В отношении объёма и функции граничит, с одной стороны, с научной статьёй и литературным очерком (с которым эссе нередко путают), с другой — с философским трактатом. Эссеистическому стилю свойственны образность, подвижность ассоциаций, афористичность, нередко антитетичность мышления, установка на интимную откровенность и разговорную интонацию. Некорыми теоретиками рассматривается как четвёртый, наряду с **эпосом**, **лирикой** и **драмой**, род **художественной литературы**.

В качестве особой жанровой формы ввёл, опираясь на опыт предшественников, **Мишель Монтень** в своих «Опытах» (1580). Своим сочинениям, изданным в виде книг в 1597, 1612 и 1625, **Фрэнсис Бэкон** впервые в английской литературе дал название **англ. essays**. Английский поэт и драматург **Бен Джонсон** впервые использо-

вал слово эссеист (англ. *essayist*) в 1609. В XVIII—XIX веках эссе — один из ведущих жанров английской и французской журналистики. Развитию эссеистики содействовали в Англии Дж. Аддисон, Ричард Стил, Генри Филдинг, во Франции — Дидро и Вольтер, в Германии — Лессинг и Гердер. Эссе было основной формой философско-эстетической полемики у романтиков и романтических философов (Г. Гейне, Р. У. Эмерсон, Г. Д. Торо).

Жанр эссе глубоко укоренился в английской литературе: Т. Карлейль, В. Хэзлитт, М. Арнолд (XIX век); М. Бирбом, Г. К. Честертон (XX век). В XX веке эссеистика переживает расцвет: к жанру эссе обращались крупнейшие философы, прозаики, поэты (Р. Роллан, Б. Шоу, Г. Уэллс, Дж. Оруэлл, Т. Манн, А. Моруа, Ж. П. Сартр).

В литовской критике термин эссе (лит. *esė*) впервые использовал Балис Сруога в 1923. Характерными чертами эссе отмечены книги «Улыбки Бога» (лит. «*Dievo šypsenos*», 1929) Юозапаса Альбинаса Гербачяускаса и «Боги и смуткялисы» (лит. «*Dievai ir smūtkeliai*», 1935) Йонаса Коссу-Александревичюса. К примерам эссе относят «поэтические антикомментарии» «Лирические этюды» (лит. «*Lyriniai etюдai*», 1964) и «Антакальнисское барокко» (лит. «*Antakalnio barokas*», 1971) Эдуардаса Межелайтиса, «Дневник без дат» (лит. «*Dienoraštis be datų*», 1981) Юстинаса Марцинкявичюса, «Поэзия и слово» (лит. «*Poezija ir žodis*», 1977) и Папирусы из могил умерших (лит. «*Papirusai iš mirusiųjų kapų*», 1991) Марцелиюса Мартинайтиса. Антиконформистская моральная позиция, концептуальность, точность и полемичность отличает эссе Томаса Венцловы.

Для русской литературы жанр эссе не был характерен. Образцы эссеистического стиля обнаруживаются у А. С. Пушкина («Путешествие из Москвы в Петербург»), А. И. Герцена («С того берега»), Ф. М. Достоевского («Дневник писателя»). В начале XX века к жанру эссе обращались В. И. Иванов, Д. С. Мережковский, Андрей Белый, Лев Шестов, В. В. Розанов, позднее — Илья Эренбург, Юрий Олеша, Виктор Шкловский, Константин Паустовский. Литературно-критические оценки современных критиков, как правило, воплощаются в разновидности жанра эссе.

## **Тема 15. Позиционирование продукции и модель Хотеллинга. Роль несовершенной информации и издержек переключения в ценообразовании**

### **Задачи и проблемы:**

15.1. Вася, Коля и Петя – владельцы трех магазинов по продаже компакт-дисков. Коля открыл магазин в центре города, Вася и Петя в 20 км. от магазина Коли. Музыкальные магазины делят регион на три равные зоны сбыта, поэтому рынок сбыта каждого составляет круг радиусом 10 км. Плотность населения 500 человек на квадратный км. Каждый житель покупает по 0.5 диска в месяц независимо от цены. Транспортные издержки 3 рубля на 1 км. у каждого жителя

А) Определить спрос на продукцию магазина Коли, если все установят цену в 100

рублей за диск. Определить прибыль, полученную Колей

Б) Определить прибыль Коли, если он поднимет цену на свою продукцию до 150 рублей; до 200 рублей, а конкуренты оставят свою цену неизменной

В) При какой цене за диск прибыль Коли будет максимальной?

15.2. Рассмотрим рынок сбыта продовольственных магазинов в регионе, если приняты следующие допущения:

- спрос на продовольствие на душу населения составляет 30 ед.

- плотность населения составляет 40 человек на кв. милю

- территория региона равна 100 кв. милям

- объем производства типичного продовольственного магазина составляет 6 тыс. ед. продовольствия

А) Сколько продовольственных магазинов будет в регионе?

Б) Какая территория рынка сбыта у типичного продовольственного магазина?

15.3. Предположим, вы собираетесь приобрести право на эксплуатацию пиццерии. Компания, имеющая франшизу, поделила ваш регион на два района равного размера: Н- это район с высокими доходами, а L – район с низкими доходами. Допустим, что эластичность спроса на пиццу в зависимости от дохода равна нулю. Эластичность спроса на землю в зависимости от дохода равна 1,0. Ваша цель - добиться максимизации прибыли

А) Какую из франшиз вы выберете?

Б) Как изменится ответ на вопрос, если эластичность спроса по доходу составит 1,5?

15.4. Рассмотрим дуополию, где важна горизонтальная дифференциация продукта. Фирмы одновременно выбирают место расположения, а затем одновременно устанавливают цену в бесконечном числе периодов.

Предположим, что фирмы могут договориться о ценах на второй стадии выбора стратегии и ожидают, что данный договор может с высокой вероятностью случиться уже на стадии выбора места размещения. Как вероятность сговора повлияет на место размещения?

15.5. «Свежая выпечка» единственный ресторан фаст-фуда в Линейном городе, городе длиной в одну милю, с одной тысячей потребителей равномерно распределенными вдоль улицы. Цены на продукции ресторана устанавливаются на федеральном уровне и составляют 4 рубля за одну булочку, поэтому возможности стратегического поведения состоят в выборе числа ресторанов в городе и их месторасположения.

Стоимость открытия одного ресторана составляет 600 000 рублей. Каждый потребитель покупает одну булочку в неделю, однако, ни один потребитель не готов идти больше четверти мили для того, чтобы сделать покупку.

Операционные (предельные) издержки производства одной булочки составляют

1 рубль. Процентная ставка составляет 0,1% в неделю. Конъюнктура рынка стабильна.

а) Предположим, что «Свежая выпечка» не сталкивается с угрозой входа. Сколько ресторанов будет открыто и в каких местах?

Возникает угроза входа. Рестораторы фирмы «Чудесные булочки» рассматривают возможность открытия своих заведений в Линейном городе.

б) Где откроет конкурент свои рестораны, полагая, что «Свежая выпечка» уже открыла свои?

в) Если существующая фирма знает о реальной угрозе входа, то где она разместит свои рестораны

г) Повлияет ли на решение той или иной фирмы возможность ценовой конкуренции, т.е. ситуации когда каждая фирма может самостоятельно устанавливать свои цены на булочки?

д) У кого преимущество в данной ситуации – у того кто делает первый ход, или у того, кто делает второй ход?

15.6. «Разброс цен есть не что иное как рыночная оценка степени невежества потребителей» Согласны ли Вы с этим утверждением. Предложите другие альтернативные объяснения феномена «разброса цен» на подобную или одинаковую продукцию.

15.7. Объясните, почему в беднейших районах городов обычно работают маленькие бакалейные лавки, а не сети крупных супермаркетов?

15.8. Том Круз единственный поставщик печек-буржеек в отдаленной Якутии. Он может покупать каждую печку за \$ 20 (цена включает стоимость доставки на центральный склад печек Якутии). Потребители печек равномерно располагаются к востоку и западу от центрального склада. Удаленность потребителя на 1 км. от центрального склада порождает издержки доставки равные \$1. Максимальная цена, которую готов заплатить каждый потребитель к востоку и западу от центрального склада - \$ 120. Том Круз назначает цену  $p$  за печку-буржуйку и добавляет к цене издержки на доставку. Например, если Том Круз назначил цену в \$ 45 и Вы живете к в 40 км. западнее центрального склада, то Вам придется заплатить \$ 85, чтобы получить печь. Не забудьте, что спрос на печки существует как на западе, так и на востоке от дислокации Тома Круза

А) Если Круз назначит цену  $p$ , где  $p < 120$ , и 1 доллар за доставку на каждую дополнительную милю, то сколько он продаст печек-буржеек?

Напишите функцию прибыли Тома Круза как функцию от цены

Б) Определите цену, максимизирующую прибыль Тома Круза

В) На каком расстоянии от центрального склада будет располагаться самый отдаленный потребитель печек-буржеек?

Г) Сколько печек продаст Том Круз и какую прибыль получит?

15.9. Продолжим эпопею Тома Круза. Предположим, что вместо установления единой базовой цены и переложения транспортных издержек на потребителей Том предложил бесплатную доставку. Он установил цену равную  $p$  и обещал бесплатную доставку печей всем, кто живет на расстоянии  $p-20$  от центрального склада.

А) Какую цену он установит в этом случае?

Б) Сколько печек он доставит и какой будет валовой доход?

В) Какую величину составят его совокупные издержки (намеки: каково среднее расстояние на которое ему придется возить печи?)

Г) Каков размер прибыли, которую получит Том Круз?

Д) Почему бесплатная доставка оказалась выгоднее для Тома Круза?

## Тема 16. Реклама и ценообразование. Влияние рекламы на уровень ценовой конкуренции на рынках

### Задачи и проблемы:

16.1. Рассмотрите данные, представленные в таблице. В каких отраслях Вы ожидаете более высокую интенсивность рекламной деятельности

Эластичность по доходу, цене и расходам на рекламу в специфических отраслях

	Доход	Цена	Реклама	
			Краткосрочный период	Долгосрочный период
Выпечка	,757	-,263	,223	,265
Книги	2,205	-,774	,250	,348
Консервированные овощи	,359	-,820	,614	,963
Быстрорастворимые каши	,177	-1,469	,224	,320
Сигары и сигареты	,001	-1,809	,408	,575
Бижутерия	-1,407	-3,007	,282	,307
Бутлированная вода	,179	-,253	,641	,745
Лекарства	,719	-1,079	,663	1,042
Украшения из драгоценных металлов	1,792	,661	,147	,201
Солодовые ликеры	-,184	-,562	,004	,010
Мыло	1,684	-,758	,284	,294
Прохладительные	2,008	-1,478	,567	,591



напитки				
Вино	,407	-,680	,972	1,202

16.2. Ваша компания реализует дорогие, брендовые ручки. У Вас 100 000 потребителей в настоящий момент времени. Внешние эффекты отсутствуют. Желание платить равномерно распределено среди потребителей между значениями 500 и 0, так что Вы сталкиваетесь с кривой спроса вида  $Q=100000(1-p/500)$ . Предельные издержки производства одной ручки равны 100. Вы устанавливаете цену за ручку равную 300, продаете 40000 ручек и получаете прибыль равную 8 млн.

а) Проверьте правильность результата

Вас назначили менеджером по рекламе. Вы рассматриваете два варианта проведения рекламной кампании. Первая - «Увеличиваем ценность для существующих потребителей», вторая - «Расширяем круг потребителей» (Вы можете инвестировать в проведение только одной кампании, или вообще не осуществлять рекламной стратегии)

Кампания «Увеличиваем ценность для существующих потребителей» не даст Вам дополнительных потребителей, но увеличит готовность платить у существующих потребителей на 25%. Эта кампания обойдется Вам в 2,5 млн.

Кампания «Расширяем круг потребителей» приведет к увеличению числа потребителей Ваших ручек на 25%, с 100000 до 125000. У присоединившихся потребителей желание платить также равномерно распределено, как и существующих (от 0 до 500). Эта кампания обойдется Вам в 1,8 млн.

б) Какая рекламная кампания (или никакая) принесет для Вас больше прибыли. Сделайте расчеты.

в) Проранжируйте выгодность рекламных кампаний и отсутствия рекламной деятельности с позиций максимизации прибыли.

16.3. В каких обстоятельствах интенсивная реклама является стратегическим заменителем или дополнителем? Обсудите.

16.4. Объясните как расходы на рекламу, не имеющую прямого информационного содержания (контента), может увеличивать рыночную эффективность?

16.5. Эмпирические данные свидетельствуют, что вероятность переключения потребителя на новый бренд мюсли увеличивается при росте интенсивности рекламы бренда. Однако, эффект рекламы значительно ниже для тех потребителей, которые до этого пробовали продукцию данного бренда. Что можно предположить относительно природы рекламных расходов? Являются реклама мыслей убеждающей или информационной?

16.6. В лекции было показано, что интенсивность рекламы выше при дуополии, чем при монополии. Однако, алмазная монополия DeBeers, доминирующая фирма на рынке алмазов, имеет огромный рекламный бюджет и большой процент своих расходов тратит на рекламу. В каких аспектах алмазная отрасль отличается от типичной монопольной отрасли? А может теория рекламы неверна?

16.7. Рассмотрим фирму, обладающую монопольной властью. Кривая спроса выражена как

$$P = 100 - 3Q + 4A^{0.5}$$

кривая совокупных издержек имеет вид

$$TC = 4Q^2 + 10Q + A,$$

Где  $A$  – уровень расходов на рекламу

А) Найдите величины  $A$ ,  $Q$  и  $P$ , которые максимизируют прибыль фирмы

Б) Рассчитайте индекс монопольной власти Лернера  $L = (P - MC)/P$  – для данной фирмы при величинах  $A$ ,  $Q$  и  $P$ , максимизирующих прибыль

**Вопросы (задачи) к зачету по курсу «Теория цены и ценообразование»  
(январь, 2008)**

1. Можно ли утверждать, что стопроцентная скидка на товар является примером идиотизма менеджеров организации?

2. Эластичность спроса по цене на тефалевые сковородки в Курском ЦУМе равна 1,89. Сковорода стоит 500 рублей. Какую скидку в процентах нужно предоставить пенсионерам, если известно, что для данной категории граждан эластичность составляет 2,33.

3.  $Q = 350 - 0.7 P$

$FC = 0$   $VC = 4 Q$

$P_{кон} = ?$ ,  $Q_{кон} = ?$ ,  $\Pi(\text{краткосроч}) = ?$ ,  $\Pi(\text{долгсроч}) = ?$ ,  $CS = ?$

$P_{мон} = ?$ ,  $Q_{мон} = ?$ ,  $\Pi = ?$ ,  $CS = ?$

4.  $P(Q) = 25 - 0.5Q$ ,  $q_1 + q_2 = Q$ ,  $MC_1 = 1$ ,  $MC_2 = 2$

$Q = ?$ ,  $q_1 = ?$ ,  $q_2 = ?$ ,  $P = ?$ ,  $\Pi_1 = ?$ ,  $\Pi_2 = ?$

Определить долю каждой фирмы на рынке?

5.  $Q = 220 - 2P$ ,  $MC_{down} = 2$ ,  $MC_{up} = 8$

Какой будет цена, объем продаж и прибыль каждой фирмы в условиях вертикальной дезинтеграции (используйте принцип двойной маржинализации)

Какой будет цена, объем продаж и совместная прибыль в условиях вертикальной интеграции?

6.  $TR = 6000$

$AFC = 5$ ,  $TC = 4000$ ,  $VC = 3000$ ,  $MC = 30$

Фирма находится в условиях интенсивной ценовой конкуренции. Нужно ли фирме увеличивать цену, снижать цену оставлять без изменений?

А может нужно вообще выйти из отрасли?

Дополнительное задание:

7. На совершенно конкурентном рынке функция предложения была задана уравнение  $Q = -60 + 2P$ , а функция рыночного спроса имеет вид  $Q = 630 - P$ . Прибыль каждой из 100 действующих на этом рынке фирм была равна 80 рублей. Поскольку производство выпускаемого фирмами товара сопровождается положительным внешним эффектом, государством было принято решение о введении потоварной субсидии в размере 30 рублей за каждую проданную единицу

товара. Одновременно с этим был установлен лицензионный сбор. Это позволяло вернуть часть затрат на выплату субсидий, а чтобы не нарушать стимулов к производству товара, размер лицензионного сбора был установлен так, чтобы фирмы были безубыточны и получали нулевую прибыль

Считая, что количество фирм после вмешательства государства не изменилось, определите:

А) Равновесную цену и равновесное количество на рынке. Объем выпуска каждой фирмы

Б) Функцию предельных издержек каждой фирмы

В) Функцию совокупных издержек

Г) Цену производителя и равновесное количество после государственного вмешательства.

Д) Функцию совокупных издержек после государственного вмешательства

Е) Чистые расходы государства на осуществление мер государственного регулирования

### **Литература к курсу:**

Кабраль, Луис М.Б. *Организация отраслевых рынков*. Минск, ООО «Новое знание», 2003.

Пиндайк Р., Рубинфельд Д. *Микроэкономика: Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Дело, 2001. – 808 с.*

Bergstrom T., Varian H. *Workouts in Intermediate Microeconomics*. – N.Y.: W.W. Norton&Company, 436 p.